



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**ESTUDO EXPLORATÓRIO DO IMPACTO DE UM PROGRAMA DE  
REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA NA LESÃO CEREBRAL ADQUIRIDA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para  
obtenção do grau de mestre em  
Neuropsicologia

Por:

Ana Rita da Cruz Costa Correia de Moraes

Lisboa 2014



UNIVERSIDADE  
**CATÓLICA** | INSTITUTO DE  
PORTUGUESA | CIÊNCIAS DA SAÚDE

**ESTUDO EXPLORATÓRIO DO IMPACTO DE UM PROGRAMA DE  
REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA NA LESÃO CEREBRAL ADQUIRIDA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para  
obtenção do grau de mestre em

Neuropsicologia

Por:

Ana Rita da Cruz Costa Correia de Moraes

Orientadora: Professora Doutora Maria Vânia Silva Nunes

Co-orientadora: Doutora Sandra Guerreiro

Lisboa 2014

## Resumo

São vários os domínios cognitivos (e.g. atenção, memória, funções executivas) que se encontram muitas vezes comprometidos em sujeitos com lesão cerebral, repercutindo-se no funcionamento diário destes pacientes. Como tal, a reabilitação neuropsicológica a estes níveis revela-se fundamental. O presente trabalho aborda um estudo retrospectivo exploratório do impacto do programa holístico de reabilitação neuropsicológica que decorreu no Centro de Reabilitação Profissional de Gaia, ao nível dos seguintes domínios: atenção, compreensão verbal, funções executivas, percepção visual, memória de trabalho, depressão e qualidade de vida.

O estudo abrangeu uma amostra de indivíduos com lesão cerebral adquirida (n=16) que frequentaram este programa com uma duração de 6 meses. Para avaliar estes diferentes domínios, utilizou-se um protocolo de avaliação que permitiu estabelecer a comparação dos resultados obtidos em dois momentos distintos de avaliação (pré e pós programa de reabilitação neuropsicológica), através de testes estatísticos recorrendo-se ao software SPSS Statistics versão 20.0.

No geral, os resultados revelaram um aumento do desempenho ao nível do funcionamento atencional, das funções executivas, da compreensão verbal, da velocidade de processamento de informação, depressão e percepção de qualidade de vida. Contudo, na memória de trabalho e percepção visual verificamos uma regressão dos resultados.

**Palavras-Chave:** Reabilitação Neuropsicológica, Programa Holístico, Lesão Cerebral Adquirida, Avaliação Neuropsicológica.

## **Abstract**

There are several cognitive domains (e.g. Attention, memory, executive functions) that are often compromised in patients with brain damage, having an impact on their daily tasks. In this way, neuropsychological rehabilitation at these levels becomes fundamental. This work discusses an exploratory retrospective study of the neuropsychological rehabilitation holistic program impact held at the Vocational Rehabilitation Centre of Gaia (CRPG), in the following areas: attention, verbal comprehension, executive functions, visual perception, working memory, depression and quality of life.

The study covered a sample of individuals with acquired brain injury ( $n = 16$ ) who attended this program during 6 months. To evaluate these different areas, we used an assessment protocol that allowed for comparison of the results obtained at two different times (before and after neuropsychological rehabilitation program), through statistical tests using SPSS Statistics software, version 20.0.

Overall, the results revealed an increase in performance at attention functioning level, executive functions, verbal comprehension, speed of information processing, depression and perception of quality of life. However, at level of working memory and visual perception, there was a regression of results.

**Keywords:** Neuropsychological Rehabilitation, Holistic Program, Acquired Brain Injury, Neuropsychological Evaluation.

## Agradecimentos

O espaço limitado desta secção de agradecimentos, seguramente, não me permite agradecer devidamente a todas as pessoas que, ao longo do meu Mestrado em Neuropsicologia me ajudaram, direta ou indiretamente, a cumprir os meus objetivos e a realizar mais esta etapa da minha formação académica. Desta forma, deixo apenas algumas palavras, poucas, mas com profundo sentimento de reconhecido agradecimento.

À *Professora Doutora Maria Vânia Nunes*, expresso o meu profundo agradecimento pela orientação e apoio que elevaram os meus conhecimentos científicos. Agradeço e reconheço também, com gratidão, o sentido de responsabilidade que me incutiu em todas as fases do Projeto e que, sem dúvida, estimularam o desejo de querer fazer melhor.

À *Doutora Sandra Guerreiro*, o meu agradecimento por todo o profissionalismo prestado na co-orientação deste trabalho.

Ao *Professor Doutor Manuel Luís Capelas*, o meu agradecimento no determinante contributo na elaboração desta Tese. Agradeço também a sua simpatia e disponibilidade.

À *Tia Lu*, um agradecimento especial pelo apoio e transmissão de força em todas as horas necessárias. Por tudo, a minha enorme gratidão.

À *Minha Família*, em especial aos *Meus Pais* e ao *Meu Irmão*, um enorme obrigada por acreditarem sempre em mim e naquilo que faço e por todos os ensinamentos de vida. Espero que esta etapa, que agora termino, possa, de alguma forma, retribuir e compensar todo o carinho, apoio e dedicação que, constantemente, me oferecem. A eles, dedico todo este trabalho.

## Índice

<b>I.</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>Racional Teórico .....</b>	<b>4</b>
	1. Programa de Reabilitação Neuropsicológica no CRPG – Abordagem Holística de Intervenção .....	4
	2. Sequelas Cognitivas .....	7
	3. Importância da avaliação neuropsicológica e avaliação da sua efetividade .....	14
<b>III.</b>	<b>Caracterização do estudo .....</b>	<b>18</b>
	1. Objetivos.....	18
	2. Hipóteses .....	18
<b>IV.</b>	<b>Metodologia.....</b>	<b>20</b>
	1. Amostra .....	20
	2. Instrumentos utilizados.....	20
	3. Procedimento metodológico .....	25
	4. Procedimento estatístico .....	26
<b>V.</b>	<b>Análise dos Resultados .....</b>	<b>29</b>
<b>VI.</b>	<b>Limitações do Estudo .....</b>	<b>42</b>
<b>VII.</b>	<b>Discussão .....</b>	<b>43</b>
<b>VIII.</b>	<b>Conclusão .....</b>	<b>46</b>
<b>IX.</b>	<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>48</b>

## Índice de Tabelas e Figuras

<b>Tabela a.</b> Descrição das variáveis.....	26
<b>Tabela 1.</b> Resultados estatísticos entre os dois momentos de avaliação .....	29
<b>Tabela 2.</b> Matriz de correlações.....	30
<b>Figura 1.</b> Gráfico de barras para a média da variável “Cubosdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após o programa de reabilitação.....	31
<b>Figura 2.</b> Gráfico de barras para a média da variável “FABdiferença”, por segmento de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação. ....	32
<b>Figura 3.</b> Gráfico de barras para a média da variável “aritméticadiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação .....	33
<b>Figura 4.</b> Gráfico de barras para a média da variável “dígitosdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação .....	34
<b>Figura 5.</b> Gráfico de barras para a média da variável “símbolosdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação .....	36
<b>Figura 6.</b> Gráfico de barras para a média da variável “compreensãodiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.....	37
<b>Figura 7.</b> Gráfico de barras para a média da variável “cópiafiguradiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.....	38
<b>Figura 8.</b> Gráfico de barras para a média da variável “reproduçãofiguradiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.....	39

**Figura 9.** Gráfico de barras para a média da variável “QolBrefdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.....40

**Figura 10.** Gráfico de barras para a média da variável “EBIQdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação. ....41



## **I. Introdução**

Atualmente, a perspectiva da neuropsicologia encara a Lesão Cerebral (LC) como um fenómeno multidimensional mensurável que requer uma abordagem também ela multidimensional. O impacto comportamental da LC depende das particularidades individuais neuroanatómicas e fisiológicas do sujeito, bem como as diferenças relativas à idade, género, condição física, extensão e duração da lesão (Lezak, 1995).

Os Traumatismos Crânio-Encefálicos (TCE) e os Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC) são considerados as primeiras causas de Lesão Cerebral Adquirida (LCA) em Portugal (Santos, Sousa, Castro-Caldas, 2003, Castro, 2006). Em grande parte dos sobreviventes de LC moderada ou grave, as sequelas comportamentais, cognitivas e emocionais de longo prazo, sobrepõem-se, em duração e gravidade, às sequelas físicas, sendo por isso a principal causa das dificuldades aos níveis pessoal, social e profissional (Ben-Yishay, Rattok, Lakin, Piasetsky, Ross, Silver et al., 1985). Como tal, este tipo de população faz compreender a necessidade de serviços integrados, pelo facto de a LC poder-se manifestar em todos os domínios do funcionamento humano (Guerreiro, Almeida, Fabela, Dores & Castro-Caldas, 2009). Uma das consequências mais marcantes nestes indivíduos, remete para o problema do ingresso ou reingresso ao mundo do trabalho (Santos, Sousa & Castro-Caldas, 2000). Este aspeto é importante, não apenas para uma autonomia financeira, mas também para a estruturação e estabilidade de vida, fornecendo independência à pessoa. Na verdade, a empregabilidade tem também uma relação forte e consistente com a integração social, dentro da comunidade e na própria vida pessoal (Lezak, 2004).

A Reabilitação Neuropsicológica (RN) tem como objetivo basilar fomentar a melhoria dos défices cognitivos, sociais e emocionais provocados pelo acidente cerebral. Para além disso, uma outra finalidade da RN passa pela promoção do nível ótimo de bem-estar ao sujeito (Àvila, 2003, Wilson, 2003). Os serviços de reabilitação atuais dão resposta à reabilitação na fase aguda, em contrapartida são ainda escassas as ofertas de serviços que fomentem a promoção de um programa de RN de modo a determinar uma resposta integrada, multidisciplinar e intensiva adaptadas às necessidades desta população (Guerreiro et al., 2009).

O crescimento de diversas teorias acerca dos mecanismos de recuperação possibilitou a implementação do treino cognitivo nos programas de reabilitação, sendo realçada a análise dos processos sinápticos como explicação para o entendimento da

plasticidade e adaptabilidade cerebral quer no processo desenvolvimental quer ao longo da recuperação após a lesão (Ben-Yishay, 1983). Neste sentido, é enfatizada a interação entre os processos fisiológicos e as influências geradas pelo ambiente, realçando a capacidade do cérebro lesionado para alcançar estratégias que levem à solução pretendida (atingir os objetivos funcionais), uma vez que as competências passadas para a resolução de problemas se encontram comprometidas (Ben-Yishay, 1983, Sohlberg & Mateer, 2001, Haase & Lacerda, 2003). Desta forma, o conhecimento dos mecanismos de plasticidade sináptica e de recuperação funcional orienta a formulação dos princípios básicos e modelos de reabilitação, descritos por Zangwill (1947) e que atualmente ainda são válidos: o princípio da restituição, substituição e compensação (Haase & Lacerda, 2003).

Verificam-se vários mecanismos cognitivos alterados neste tipo de grupo de sujeitos com LCA, como por exemplo, alterações de memória de trabalho, funcionamento executivo, atenção, entre outros. Deste modo, as limitações ao nível destes processos cognitivos poderão acarretar efeitos devastadores no dia-a-dia destes sujeitos. Os componentes cognitivos que envolvem a memória, atenção e funções executivas sobrepõem-se e interagem de forma complexa, o que torna difícil abordar um processo cognitivo sem fazer referência aos outros domínios (Sohlberg & Mateer, 2001).

Sendo o funcionamento após lesão cerebral afetado ao nível das atividades ocupacionais, relações interpessoais e competências para uma vida autónoma e independente (Corrigan & Bogner, 2004) e tendo conhecimento de que, as incapacidades são interdependentes, interativas e cumulativas nos seus efeitos (Lezak, Howieson, Loring, 2004, *cit in* Guerreiro et al., 2009), tem-se em conta que qualquer programa de RN deve ser vasto nas modalidades de intervenção que oferece (Guerreiro et al., 2009). Neste sentido, o Centro de Reabilitação Profissional de Gaia (CRPG) tem vindo a desenvolver, desde 2002, um programa holístico de reabilitação neuropsicológica projetado para responder às necessidades típicas e particulares desta população. Considera-se este um programa multidisciplinar que observa o sujeito nos seus diferentes níveis: cognitivo, emocional, familiar, social e vocacional. Assim sendo, através de um conjunto integrado de programas, pretende desenvolver a transição para a vida ativa e profissional/ocupacional, assegurando a preparação e execução de intervenções de referência no domínio do desenvolvimento humano, tendo em conta a qualidade de vida e inclusão social (CRPG, 2006, Guerreiro et al., 2009).

O presente trabalho pretende assim abordar o programa holístico de reabilitação integrado no CRPG, analisando o impacto e eficácia do mesmo na reabilitação das sequelas consequentes da lesão cerebral, nomeadamente ao nível dos processos atencionais, executivos e de memória que geralmente se encontram comprometidos após LC. Por outro lado, pretende ainda analisar de que modo, fatores demográficos (idade e escolaridade) dos pacientes, podem interferir com o desempenho cognitivo destes, bem como a intervenção neuropsicológica contribui para a melhoria da perceção de qualidade de vida do sujeito após sofrer uma lesão cerebral.

Assim, o conhecimento das possíveis alterações cognitivas, a sua avaliação e reabilitação devem constituir um elemento indispensável de qualquer programa de reabilitação que tenha como objetivo central a promoção da reintegração dos pacientes na vida ativa (Muñoz-Cespedes, 1996).

## **II. Racional Teórico**

### **1. Programa de Reabilitação Neuropsicológica no CRPG – Abordagem Holística de Intervenção**

Neste estudo a Reabilitação Neuropsicológica (RN) é dirigida a uma população específica, indivíduos vítimas de Lesão Cerebral Adquirida (LCA). Os défices das funções cognitivas constituem uma causa significativa de incapacidade após Traumatismo Crânioencefálico (TCE) ou Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Portugal é ainda um país desprovido de uma adequada oferta de serviços de reabilitação em fase pós aguda que sejam capazes de acolher de forma completa, intensiva e multifacetada os indivíduos com LCA (Guerreiro et al, 2009). Neste sentido, face aos desafios crescentes na área da RN e às várias necessidades deste tipo de população, o CRPG adotou um modelo holístico de intervenção na reabilitação neuropsicológica dos seus clientes. Este modelo trata-se de uma adaptação da perspetiva holística defendida por Ben-Yishay (1985), sendo que a sua aplicação ao contexto do CRPG implicou mudanças na metodologia, ao nível do racional teórico e da intervenção, implementando novas estratégias, métodos, materiais e modalidades de intervenção (CRPG, 2006). Este modelo holístico, transferido e adaptado para diversas instituições de reabilitação, inclui vários recursos como: a reabilitação cognitiva; equipa multidisciplinar; intervenções de grupo; envolvimento dos familiares e/ou outros elementos significativos; orientação vocacional através e desenvolvimento de competências para uma vida autónoma e capacidade de avaliação dos resultados (Malec, 2001).

A reabilitação de um paciente com LCA, não deve ser encarada pela metáfora médica da cura, uma vez que após uma lesão cerebral os danos cerebrais são normalmente permanentes e irreversíveis. Assim sendo, a reabilitação deve ser entendida como um conjunto de intervenções remediativas traçadas para lidar com as consequências funcionais da lesão cerebral, tendo como objetivo central capacitar o paciente a alcançar a sua funcionalidade no nível mais elevado possível. Para atingir determinados objetivos no processo de reabilitação é fundamental coordenar de forma articulada a intervenção cognitiva remediativa com outras intervenções clínicas e terapêuticas (Ben-Yishay & Gold, 1990). Isto é, atingir o máximo de autonomia pessoal, no que diz respeito à realização de atividades de vida diária, o desenvolvimento

de relações estáveis e consistentes ao longo da vida, para além de competências na realização das atividades, aprendizagens de forma a maximizar o potencial de empregabilidade, e ainda o desenvolvimento de estratégias de ajustamento emocional para que sejam capazes de aceitar e lidar com a sua nova condição.

Neste sentido, considera-se que a RN terá melhores resultados se os programas forem holísticos na sua natureza, compreensivos e dirigidos às particularidades do indivíduo e respetivo contexto, proporcionando uma ajuda positiva para que o mesmo se sinta capacitado para encarar as dificuldades, por vezes sinuosas, no processo de reabilitação (Ben-Yishay et al., 1985, Bem-Yishay & Gold, 1990, Rusk Institute of Rehabilitation Medicine Brain, s/d, CRPG, 2006).

A intervenção deste programa integrado no CRPG encontra-se estruturada em diferentes modalidades de intervenção, sendo que estas apresentam a vantagem de adaptar o tipo de reabilitação à tipologia de cada cliente.

Inicialmente, é feito um primeiro contacto com o cliente onde ocorre a inscrição e demonstração dos seus interesses em integrar no programa de reabilitação. Feita a sinalização do caso, é realizada uma entrevista de triagem e recolha de informação relativa à natureza do pedido do cliente. A partir desse momento, serão recolhidos dados importantes para uma primeira avaliação do caso (CRPG 2006):

1. Etapa 1 – *Avaliação Clínica* – a avaliação é feita pela equipa terapêutica multidisciplinar, junto do cliente, a família e/ou do cuidador. Esta recolha de dados permite a identificação das potencialidades e limitações na área cognitiva do sujeito; uma recomendação referente ao tipo e quantidade de assistência necessária para o desempenho ocupacional seguro; e é uma base para o raciocínio clínico. Para além disso, é tida em conta a componente comportamental e são averiguadas as sintomatologias relativas à autoestima, uma vez que as tendências relativas à personalidade ficam reforçadas em relação ao que o sujeito era no momento anterior à lesão cerebral (e.g. se o sujeito era pessimista, irá ficar mais pessimista).
2. Etapa 2 - *Identificação das Necessidades e Contratualização da Intervenção* – terminado o processo de avaliação o plano de reabilitação individual começa a ganhar uma estrutura. Este é feito junto de toda a equipa terapêutica, com o objetivo das variadas valências de intervenção se complementarem, tornando possível o alcance dos objetivos pretendidos.

3. Etapa 3 - *Intervenção Remediativa Intensiva* – nesta fase está estipulado envolver o cliente no programa de reabilitação e integra-lo no grupo terapêutico, estimulando o treino sistemático de utilização de estratégias de compensação, assim como a promoção de objetivos realistas e atingíveis. Neste sentido, a dinâmica de grupo apresenta-se como uma condição essencial para trabalhar de forma sistemática as necessidades de reabilitação cognitiva.

Ao longo de mais uma década, a experiência clínica na RN de pessoas com LCA demonstrou a importância deste tipo de intervenção quando comparada com métodos mais convencionais de terapia individual ou de grupo. Relativamente à técnica de intervenção em grupo foi implementada com o objetivo de complementar uma série de outras atividades no programa de RN, no entanto este tipo de exercício por si só apresentam todas as condições necessárias para atingir os objetivos propostos. Para além disso, esta metodologia terapêutica apresenta uma poderosa ferramenta clínica e com isso tem evidenciado diferentes situações de êxito (Bem-Yishay & Lakin, 1989).

Em situações onde o paciente poderá necessitar de uma intervenção mais individualizada, intervém-se a partir de sessões de psicoterapia individual, assim como o treino das capacidades cognitivas mais deficitárias. O processo envolve programas de treino, com a finalidade de compensar os défices provocados pela lesão e aumentar o funcionamento dessas mesmas capacidades cognitivas. Neste sentido, é fundamental ter em atenção a alguns aspetos particulares da pessoa, como por exemplo, no que respeita ao ritmo de trabalho e às dificuldades na adaptabilidade interpessoal, o que claramente irá impossibilitar o sentimento de pertença ao grupo. O treino cognitivo efetua-se recorrendo a variadas ferramentas e instrumentos. Para além da realização de exercícios de papel e lápis e jogos pedagógicos, utiliza-se o programa informático Rehacom. Este programa permite o treino de diferentes áreas do funcionamento cognitivo, começando por níveis mais básicos e aumentando progressivamente o grau de dificuldade. De forma a dar resposta aos vários distúrbios que podem ocorrer após a LC, o programa holístico apresenta módulos de treino para as seguintes dimensões: atenção, memória, raciocínio lógico, perceção espacial, comportamento reativo, coordenação visuomotor, capacidades visuo-construtivas e resolução de problemas. São apontadas algumas vantagens na utilização deste programa (CRPG, 2006):

1. Maior flexibilidade, que possibilita treinos individualizados para um grande número de pacientes em simultâneo;
2. Reforços positivos e informação relativa aos erros, de forma a prevenir a frustração e manter a motivação do paciente na realização da tarefa;
3. Continuidade do treino, permitindo que o paciente o inicie onde parou na sessão anterior, para além de possibilitar a visualização do gráfico de desempenho para constatar o desenvolvimento ao longo das sessões;
4. Permite que a dificuldade do exercício seja adequada às capacidades e limitações de cada paciente; e
5. Disponibiliza um elevado número de exercícios.

A orientação vocacional, por sua vez, apresenta-se como uma modalidade de intervenção que apoia na construção e desenvolvimento de um projeto profissional na vida ativa. Uma vez atingidos os objetivos previstos, ou seja, após averiguar-se que o cliente cumpre os requisitos necessários para transferir as aprendizagens para o contexto próximo à realidade profissional, este terá a oportunidade de experimentar diferentes áreas de trabalho, ajustadas à sua condição atual e de acordo com os seus interesses. Neste percurso de experiência vocacional é feito um balanço das competências, passando pela exploração de interesses e valores, das experiências de exploração em contexto, estágios de orientação internos e externos e, por fim, a construção de um projeto de integração na vida ativa e profissional (CRPG, 2006).

## **2. Sequelas Cognitivas**

As alterações cognitivas e comportamentais consequentes vão depender da localização das lesões e da sua gravidade, sendo também influenciadas pelas características pré-mórbidas dos indivíduos e pelas condições do meio que os rodeia. Apesar da possibilidade de uma grande variedade de défices após a ocorrência da lesão cerebral, existe um certo grau de consistência, associado à natureza e frequência das dificuldades observadas. Este facto deve-se à concentração dos danos nas regiões mais anteriores do cérebro (Silver, McAllister & Yudofsky, 2005). São inúmeros os estudos que apontam as alterações neuropsicológicas resultantes do TCE e AVC, como um dos

principais fatores que determinam o futuro desses indivíduos, pois condicionam, de uma forma bastante marcada, a capacidade de autonomia funcional, relações familiares, sociais e regresso ao trabalho. Desta forma, irão ser referidos as sequelas que mais estão presentes nestes casos.

#### Atenção e Concentração

Pacientes com LCA relatam dificuldades particularmente ao nível da atenção/concentração, incapacidade de filtrar estímulos externos irrelevantes, esquecimento e incapacidade para responder a mais do que um estímulo ao mesmo tempo (Hinkeldey & Corrigan, 1990, Mateer, Sohlberg & Crinean, 1987, *cin in* Sohlberg & Mateer, 2001, Ríos-Lago, Periañez, Rodriguez-Sanchez, 2008). Estas alterações provocam grandes repercussões na realização das atividades de vida diária, diminuindo a autonomia e adaptabilidade do paciente a novas situações (Cicerone et al., 2000), sendo que a sua avaliação deve facultar bases esclarecedoras e estratégias úteis para o desenvolvimento de programas de reabilitação cognitiva (Ríos-Lago & Muñoz-Céspedes, 2004).

#### Velocidade de processamento

Os défices de atenção estão relacionados com queixas de diminuição de velocidade e capacidade de processamento de informação. Segundo Bennet e Raymond (2008), é comum os indivíduos que sofreram uma lesão cerebral referirem que realizam mais esforço cognitivo para dar conta de informações, já que sentem o pensamento mais lentificado, tendo repercussões na capacidade de resolução de problemas (Silver *et al.*, 2005).

#### Memória e aprendizagem

Segundo Silver *et al.*, 2005, os indivíduos que sofreram lesão cerebral consideram as suas funções mnésicas como melhores, do que é sugerido geralmente pelos seus familiares/cuidadores. Esta diferença relativa à noção do problema, indica um défice na metamemória, isto é, na auto-consciência da eficiência da memória.

Alterações na memória episódica é uma característica frequente (Revisão de Silver *et al.*, 2005). Geralmente, as memórias anteriores à lesão estão razoavelmente mantidas e são acessíveis, embora com menor eficiência, enquanto novas memórias são difíceis de estabelecer, sendo consolidadas de forma pobre e, subsequentemente, difíceis de recuperar (Bennet & Raymond, 2008). Ao nível da memória prospetiva também são



verificados problemas a longo-termo, como por exemplo: esquecer de compromissos anotados ou pagar as contas. Através de estudos de neuroimagem, sabe-se que a atrofia do hipocampo (estrutura importante na memória declarativa) é uma consequência bem documentada em indivíduos que sofreram TCE (Ariza *et al.*, 2006).

Os mesmos autores observaram que existe associação entre a atrofia do hipocampo e a memória. Os maus desempenhos a nível de memória podem ser resultado também da natureza difusa do dano cerebral. Além disso, não podem ser excluídos os efeitos dos défices atencionais no desempenho da memória (Ariza *et al.*, 2006).

### Funções executivas

De acordo com Bennet e Raymond (2008), indivíduos que posteriormente ao dano cerebral reportam dificuldades ao nível cognitivo têm sempre algum grau de perturbação nas funções executivas, ou seja, na capacidade do sujeito de se auto-direcionar, de forma a realizar, voluntariamente, comportamentos orientados para objetivos, independentes, auto-organizadas e direcionadas a metas específicas. Isto ocorre devido ao facto de o cérebro agir como um todo integrativo na regulação das funções executivas, sendo que da lesão resulta a interrupção destas capacidades (Bennet & Raymond, 2008).

Estudos revelam que este tipo de população pode revelar défices ao nível da fluência verbal, do raciocínio conceptual, da flexibilidade cognitiva, da memória de trabalho, da aplicação de estratégias de memória, da resolução de problemas, planejar, iniciar, auto-regular e concluir tarefas, e nos processos executivos atencionais (Silver *et al.* 2005).

### Comportamento/emoção

A literatura documenta a elevada ocorrência de disfunções emocionais ativas como, por exemplo, a presença de ansiedade, agitação e irritabilidade, comportamentos impulsivos, raiva, pouca tolerância à frustração, perda de auto-estima; e, dificuldades emocionais passivas, tais como: depressão e apatia (Bennet & Raymond, 2008). Esta problemática tem provado ter efeitos persistentes e difusos na reabilitação e na reintegração social e laboral (Hanks *et al.* 1999).

Este tipo de alterações pode ser o resultado imediato da própria lesão, mas também o facto de o indivíduo não conseguir ter o mesmo nível de desempenho pré-mórbido, devido a dificuldades nas funções cognitivas pode provocar essa instabilidade.

Neste sentido, é também possível uma atitude de negação e desvalorização em relação às dificuldades. Segundo Crowe (2008), outro fator que influencia o ajustamento emocional é o tipo de personalidade que o sujeito apresentava antes da lesão, uma vez que pessoas com bom ajustamento emocional prévio e com ocupações bem estabelecidas, têm maiores probabilidades de virem a sofrer menos dificuldades emocionais, em comparação com pessoas que tinham vidas e ajustamentos psicológicos mais instáveis.

De acordo com Bennet e Raymond (2008), indivíduos com cargos profissionais mais elevados e exigentes, mostram com maior frequência, menos problemas emocionais, pelo facto de poderem delegar os desafios de trabalho e tomar decisões. Pelo contrário, indivíduos em posições menos desafiadoras ou com habilitações inferiores têm tipicamente de lidar com as mesmas exigências que já existiam no trabalho antes da lesão. Esta constatação, contudo, não pode ser considerada como um dado adquirido, pois dependerá de outros aspetos das exigências da tarefa e do grau de independência do indivíduo.

Associado a estas sequelas cognitivas, durante o processo de intervenção neuropsicológico, podem-se destacar as seguintes variáveis:

### Idade

Acredita-se há algum tempo que a idade no momento da lesão seja um parâmetro para prognóstico por acreditar que quanto mais novo é o indivíduo, maior será a sua recuperação. Sohlberg e Mateer (2001) acreditam que o aumento da idade poderá apresentar maior vulnerabilidade aos efeitos da lesão cerebral, no entanto por outro lado, podem manifestar melhor capacidade de enfrentamento com a nova condição de vida, comparativamente com a população mais jovem.

Outros autores têm identificado a idade como um fator associado aos resultados decorrentes de uma lesão cerebral. Segundo Marquez de la Plata et al. (2008), a lesão cerebral interage negativamente com o aumento da faixa etária de duas maneiras: a recuperação após a lesão é mais limitada para pessoas mais velhas do que para as mais jovens; e sujeitos com mais idade que sofreram uma lesão apresentam diminuição de reservas cognitivas e encontram-se em maior risco de declínio cognitivo progressivo.

Relativamente ao impacto da idade na LCA, Klein Houx & Jolles (1996) sugerem que o declínio relacionado à idade se manifesta, normalmente após os 60 anos em indivíduos saudáveis e que ocorre prematuramente, entre os 40-50 anos, se uma

pessoa sofreu uma lesão cerebral. Por oposição, Johnstone et al. (1998), não encontrou declínio significativo na memória, atenção e na velocidade de processamento da informação com o aumento da idade e concluiu que o aumento da idade tem um efeito neutro sobre o grau de comprometimento cognitivo após uma lesão cerebral. Já Himanen et al. (2006) descobriu que aumento da idade no momento da lesão, é um fator de risco para o declínio cognitivo, enquanto a idade mais jovem na lesão é preditiva de melhoria na cognição.

### Escolaridade

O nível educacional é uma variável que deve ser considerada na interpretação dos resultados de tarefas cognitivas, pois deve-se ter em atenção diferenciar o que faz parte de uma privação educacional e o que sugere um deficit cognitivo. Alguns fatores podem influenciar o baixo desempenho da população com baixo nível educacional: sujeitos que nunca frequentaram a escola e não desenvolveram habilidades que são mensuradas nos testes, sujeitos que não estão habituados com a situação de realizar testes e ainda aqueles em que a situação de serem testados não representa valor significativo na sua comunidade. Portanto, o baixo desempenho nos testes pode não ser significativo para afetar a qualidade de vida ou mesmo o desempenho desses indivíduos no seu dia-a-dia (Santos *et al.*, 2011).

Lezac *et al.* (2004) enfatizam o papel fundamental da educação para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e maior capacidade de reserva cognitiva, a qual pode promover melhor desempenho cognitivo em pacientes pós-lesão. A autora chama a atenção que apenas os dados dos exames neuropsicológicos sozinhos em pessoas com baixa escolaridade não são suficientes, outros fatores devem ser levados em conta, como a atividade de vida diária e dados comportamentais, para que não sejam interpretados erroneamente como indicativos de demência (Lezac, 2004).

Neste sentido, esta variável sociodemográfica tem evidenciado um papel preponderante na avaliação neuropsicológica, para além de ser considerada um fator bastante influente no desempenho cognitivo, pois um nível educacional baixo pode estar associado a um desempenho abaixo do esperado, semelhante ao desempenho relacionado ao acometimento neurológico. Outro ponto fundamental passa pelo aspeto multidimensional que vai além dos anos de escolaridade, tornando-se necessário investigar outras variáveis importantes, como hábitos de leitura e escrita, interesses cultivados pelo indivíduo, estilo de vida e ocupação profissional (Parente *et al.*, 2009),

isto é, o nível educacional não depende apenas das habilitações que o sujeito alcança, mas também do tipo e experiência de vida que apresenta.

### Qualidade de Vida

A pessoa que sofre um acidente cerebral, consoante as consequências adquiridas, vê-se perante várias mudanças e limitações em diferentes áreas, não só atingindo o corpo do sujeito, como prejudicando também a sua vida relacional e profissional, alterando de forma significativa o modo como o indivíduo se vê a si próprio, como se relaciona com os outros e como percebe e organiza a sua vida (Oliveira, 2001).

Numa fase inicial de adaptação, a pessoa pode-se sentir sintomatologia ansiosa ou depressiva, frustração, revolta e desorientação, sentimentos que supostamente desaparecerão ou atenuar-se-ão com o tempo decorrido da lesão e consoante as experiências positivas vivenciadas no processo de reabilitação e suporte familiar e social sentido. No entanto, podem-se verificar casos de permanência e/ou agravamento da sintomatologia que evoluem para quadros depressivos (Oliveira, 2001). Neste sentido, o indivíduo é confrontado com muitas perdas e mudanças vendo-se obrigado a reestruturar o seu novo Eu que se encontra comprometido devido às alterações na autoimagem e nas interações com o meio e com os outros. O modo como a pessoa incorpora a sua nova condição é um processo único e individual, não deixando de coexistir um padrão comportamental tendencial de perturbações depressivas, ansiedade, baixa auto-estima e auto-conceito (Alves e Duarte, 2010).

Beck afirma que *“a cognição é um fator determinante da doença, o transtorno cognitivo é o elemento primário da psicopatologia, e as construções negativas do pensamento são os primeiros na cadeia sintomatológica.”* (Bahls, 1999) Deste modo, um acontecimento pode gerar diferentes formas de sentir e agir em diferentes pessoas, mas não é o acontecimento e si que gera as emoções e comportamentos, mas sim o que pensamos, ou seja a cognição que formamos, sobre este mesmo acontecimento. Isso significa que as emoções e comportamentos são influenciados pelo pensamento/cognição. Por sua vez, *“Bandura destaca que as pessoas deprimidas apresentam expectativas de desempenho excessivamente elevadas o que conduz a experimentar pouco sucesso e muitos fracassos, induzindo-as a prestar uma atenção selectiva aos acontecimentos negativos, realizando uma auto-avaliação negativa.”* (Bahls, 1999).

No caso dos indivíduos que sofreram LCA, todo o processo de luto que passam face às perdas vividas é segundo Alves e Duarte (2010) constituído por quatro estágios comportamentais:

**1º Fase - Choque:** Esta fase tem lugar logo após os primeiros cuidados médicos e corresponde a um estado de confusão onde o indivíduo ainda não conseguiu perceber a gravidade do acontecimento. Nesta fase a pessoa interrompe o seu vínculo com o mundo exterior, numa tentativa inconsciente de proteger a sua imagem corporal, mantendo-a íntegra;

**2º Fase - Negação:** O indivíduo começa a tomar consciência da sua condição, porém de forma distorcida com tendência a negar as suas limitações.

**3º Fase - Reconhecimento:** Nesta fase o indivíduo começa a tomar consciência da sua real situação. Começa a experimentar as mudanças da sua própria imagem. É nesta fase de consciencialização das incapacidades e desvantagens que a pessoa ou consegue passar à fase seguinte de adaptação ou desenvolve um processo depressivo por incapacidade de se reestruturar e integrar a unidade do self face à sua nova condição.

**4º Fase - Adaptação:** Nesta fase o indivíduo apresenta uma atitude mais proactiva com o meio envolvente (família, social e processo de reabilitação).

Assim, diante do exposto, é de extrema importância a medida da qualidade de vida, de modo a analisar o nível de satisfação, reintegração social e bem-estar daqueles que sofrem as consequências do trauma da LCA.

Os resultados do estudo de Rassovsky *et al.* (2006), relatam a importância das próprias expectativas e percepções em relação à lesão, pelo facto de terem um papel crucial na evolução emocional e comportamental depois de uma lesão cerebral. Isto é, mais do que a própria gravidade e extensão da lesão, está o modo como o sujeito encara a sua nova condição.

Neste sentido, torna-se fundamental um esclarecimento claro acerca do fenómeno das diferentes funções cognitivas. Dado que, apenas um conhecimento coerente dos mecanismos implicados nas funções cognitivas pode levar ao desenvolvimento planificado e eficaz de programas de intervenção dirigidos à remediação dos défices, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e adaptação ao ambiente. Daí a importância de incrementar modelos teóricos explicativos e aptos a integrar as observações provenientes da prática clínica e dos estudos realizados nesta área (Ríos-Lago, Periañez, Rodríguez-Sánchez, 2008).

O conhecimento das teorias acerca dos processos cognitivos é uma condição essencial, no entanto não o suficiente para o trabalho de reabilitação com os pacientes. Assim sendo, em determinadas situações não é tão importante examinar a terminologia correta para um determinado problema, mas sim abordar o problema com a solução mais relevante para cada paciente em particular (Muñoz-Céspedes, 1996).

### **3. Importância da avaliação neuropsicológica**

Já há várias décadas atrás a avaliação neuropsicológica foi descrita por Sundberg e Tyler (1962, citados por Wilson, Herbert & Shiel, 2005), como “*um recolher, organizar e interpretar sistemático de informação acerca de uma pessoa e da sua situação*”. Esta conceptualização ainda é atual, e em pessoas que sofrem lesão cerebral, a avaliação neuropsicológica, constitui uma componente importante no estudo do indivíduo, permitindo identificar alterações cognitivas e comportamentais/emocionais que surgem da lesão, assim como, as funções que permanecem preservadas, de maneira a poder elaborar um bom plano de reabilitação que lhe potencie um maior grau de funcionalidade, autonomia e reinserção na sociedade, aumentando dessa forma, a sua qualidade de vida.

Na revisão de literatura feita por Sherer *et al.*, (2002), foram apresentados alguns objetivos da avaliação neuropsicológica, tais como: registo do estado cognitivo, comportamental e emocional; fornecimento de feedback ao indivíduo acerca dos seus pontos fortes e fracos; o tipo de implicações para o tratamento; sendo estas informações dadas à família/cuidadores do indivíduo, bem como recomendações em relação às necessidades de supervisão; conselhos em relação ao tempo de retorno ao trabalho/estudos, entre outros.

De acordo com McCrimmon e Oddy (2006), a avaliação deve ser realizada um mês após a lesão, já Lezak (2004) afirma que a avaliação deve ser realizada ao fim de alguns meses, dando tempo para o sistema nervoso se reorganizar. Apesar de não existir consenso entre o tempo mais adequado para a avaliação, sabe-se que existe uma relação significativa entre os resultados das provas neuropsicológicas e o regresso ao trabalho depois da lesão (e.g. McCrimmon & Oddy, 2006).

Segundo Sherer *et al.*, 2002, indivíduos que voltaram a trabalhar até um ano após a lesão apresentavam menos perturbações em todas as dimensões neuropsicológicas, comparativamente com os indivíduos que não estavam a trabalhar. Neste sentido, pode-se constatar que as dificuldades cognitivas iniciais estão associadas a pobres evoluções no regresso ao trabalho.

O objetivo central das investigações acerca da efetividade da reabilitação passa por determinar quais as variáveis que permitem prever o sucesso da reabilitação, podendo este estar relacionado com diversos fatores, entre eles: o tipo de paciente, tipologia clínica e gravidade da lesão, padrão do défice neuropsicológico, ou o tipo de intervenção realizada (Paúl-Lapedriza, Bilbao-Bilbao, Ríos-Lago, 2008). Este é um trabalho complexo, na medida em que são múltiplos os fatores que dificultam a avaliação dos efeitos dos diferentes programas de reabilitação. Neste sentido, fatores como a diversidade das modalidades de intervenção, a duração das mesmas, o número e tipo de variáveis selecionadas em cada programa e outras limitações metodológicas (controlo da recuperação espontânea, seleção homogénea dos pacientes, entre outros) implicam uma difícil comparação ajustada destes trabalhos (Zabala-Rabadán, Muñoz-Céspedes, Quemada, 2003, Rees, Marshall, Hartridge, Mackie & Margaret, 2007).

As principais discrepâncias nos resultados surgem quando se trata de avaliar a efetividade do tratamento e a sua generalização a outras tarefas que não foram diretamente treinadas (Sohlberg & Mateer, 2001). Ou seja, em situações em que se demonstra um aumento no desempenho do paciente para determinada tarefa não se verifica, por vezes, a transferência das competências aprendidas a outros domínios. Porém, o principal objetivo da reabilitação prende-se com o funcionamento diário do paciente. Neste sentido, assumem particular relevância os estudos que se têm debruçado sobre os indicadores de melhoria da qualidade de vida (Sohlberg & Mateer, 2001), sendo que a diminuição da qualidade de vida está relacionada com os défices no funcionamento cognitivo, sintomatologia depressiva e capacidade diminuída para realizar as atividades diárias (Flávia, Stampatori, Zanotti, Parrinello & Capra, 2010).

As evidências sugerem que a qualidade da intervenção terapêutica está relacionada com o treino de tarefas específicas, no entanto utilizar variáveis de efetividade do tratamento também poderá ser muito útil. Ponsford e Kinsella (1998) referiram ganhos significativos que dependiam do fornecimento de feedback do desempenho do paciente e da utilização de reforço positivo através de um programa informático de reabilitação neuropsicológica. Assim sendo, uma intervenção adequada

deve compreender diferentes modalidades de estimulação, níveis de complexidade e exigências de resposta, para além de atividades terapêuticas, tal como, monitorização do desempenho, fornecimento de feedback e aprendizagem de estratégias compensatórias (Cicerone et al., 2000, López-Luengo, Vásquez, 2003). Por exemplo, no treino da atenção parece ser mais eficaz quando dirigido à melhoria de áreas de desempenho mais complexas, como a realização de tarefas funcionais. Porém, os efeitos do tratamento podem ser relativamente pequenos, existindo a necessidade de analisar o impacto do tratamento atencional nas atividades de vida diária ou na capacidade de transferência das estratégias apreendidas (Cicerone et al., 2000). A intensidade do treino (frequência e duração do tratamento) poderá ser relevante para facilitar a aprendizagem das estratégias de compensação (Flávia et al., 2010). Assim sendo, a reabilitação em pacientes com lesão traumática ou vascular parece reagir melhor a este tipo de intervenção (Cicerone et al., 2005).

Um programa de tratamento compreensivo, com a utilização de dispositivos externos de memória e ajustamento psicossocial, aponta para resultados positivos. A maioria dos pacientes com LCA que frequentou o programa de reabilitação revelou ganhos significativos sobretudo ao nível da autonomia refletindo-se no retorno ao trabalho e maior produtividade laboral, sendo que por sua vez este programa também manifesta implicações ao nível do funcionamento executivo e memória de trabalho (Sohlberg & Mateer, 2001), permitindo aos pacientes aprender a planear as suas ações e a analisar os procedimentos de cada tarefa antes de iniciar o exercício, evitando assim respostas impulsivas (López-Luengo, Vásquez, 2003). Os resultados mediante o treino cognitivo parecem também estender-se aos níveis de depressão manifestados pelos pacientes. Como tal, uma intervenção neuropsicológica específica dirigida aos défices cognitivos de cada paciente, pode melhorar os próprios défices assim como o nível de depressão apresentado pelo paciente (Flávia et al., 2010).

A prática repetida das tarefas requer alto grau de memória de trabalho e a sua auto-monitorização parece ser benéfica no aumento do desempenho de outras tarefas não praticadas que requerem habilidades semelhantes e/ou relacionadas (Sohlberg & Mateer, 2001). Por outro lado, outros autores defendem que o treino cognitivo apenas poderá ser útil se for centrado em habilidades concretas (Sturm et al., 1997, López-Luengo, Vásquez, 2003). Tem-se também em conta que o facto dos pacientes manifestarem progressos, não são mais do que resultados obtidos nas provas de avaliação, porém indica que existe capacidade de aprendizagem para determinadas



atividades. Assim sendo, a seleção adequada de atividades concretas a serem treinadas, poderá ser muito útil para cada paciente (Park, Ingles, 2001). Os pacientes podem aprender determinadas estratégias de compensação de determinados défices em situações concretas, contudo não é possível esperar uma melhoria generalizada quando se trabalha apenas um aspeto em particular (Ríos-Lago, Muñoz-Céspedes, Paúl-Lapedriza, 2007).

### **III. Caracterização do Estudo**

O presente trabalho de investigação consiste num estudo retrospectivo, com um grupo de sujeitos com lesão cerebral adquirida inscritos no programa de reabilitação neuropsicológica decorrido no CRPG, entre 2008 e 2009.

#### **1. Objetivos**

O objetivo deste estudo pretende analisar o impacto de um programa de reabilitação holístico, ao nível dos diferentes domínios cognitivos: atenção, compreensão verbal, funções executivas, perceção visual, memória de trabalho, interpretando a influência de variáveis sociodemográficas (idade e grau de escolaridade) na evolução dos resultados nestes domínios. Posteriormente, é também interesse do estudo analisar o impacto da lesão cerebral na perceção de qualidade de vida do sujeito e se o mesmo apresenta alguma atividade profissional/ocupacional após o programa de reabilitação.

Trata-se de um estudo retrospectivo, ou seja, obtiveram-se dados que foram recolhidos no passado, sendo que se efetuou uma recolha de dados já existentes relativos à avaliação neuropsicológica dos sujeitos da amostra em dois momentos distintos de avaliação (pré e pós programa de reabilitação). Assim sendo, o objetivo geral passa por efetuar uma comparação entre os resultados do desempenho obtido nesses dois momentos para cada variável do estudo. Posteriormente, no sentido de perceber de que forma variáveis demográficas (idade e escolaridade) interferem no desempenho dos testes neuropsicológicos utilizados, procedeu-se ao estudo destas variáveis com os resultados obtidos nos testes de avaliação da atenção, compreensão verbal, funções executivas, perceção visual, memória de trabalho, depressão e qualidade de vida. Deste modo, o presente estudo visou não só a identificação e caracterização dos défices aos níveis atencionais, executivos e de memória, como também a identificação e o estudo da relação entre a depressão e perceção da qualidade de vida e as variáveis independentes consideradas, permitindo assim uma melhor caracterização da amostra.

## **2. Hipóteses**

Tendo em conta o problema de investigação colocado e os objetivos definidos, foram formuladas as seguintes hipóteses experimentais:

- H 1. Os sujeitos que frequentaram o programa de reabilitação neuropsicológica apresentam melhor desempenho nos diferentes domínios: atenção, compreensão verbal, memória de trabalho, velocidade de processamento, funções executivas, depressão e perceção de qualidade de vida no final do programa decorrido no CRPG com 6 meses de duração.
- H 2. Sujeitos mais jovens apresentam maior evolução nas variáveis em estudo após programa de reabilitação.
- H 3. O nível de escolaridade influencia o melhor desempenho obtido pelos sujeitos nos diferentes testes de avaliação.
- H 4. O programa de intervenção neuropsicológica contribui para a reintegração profissional/ocupacional do sujeito.

## **IV. Metodologia**

### **1. Amostra**

A amostra em estudo é constituída por 16 sujeitos com lesão cerebral adquirida, incluindo homens e mulheres com idades compreendidas entre os 15-48 anos de idade que preencheram todos os critérios de inclusão de entrada para o programa de Reabilitação Neuropsicológica do CRPG.

Critérios de Inclusão (CRPG,2006):

- Idade superior ou igual a 15 anos;
- Alguma consciência dos défices;
- Presença de Lesão Cerebral Adquirida há pelo menos um ano;
- Potencial de aprendizagem;
- Independência nas atividades de vida diária;
- Participação voluntária no programa;

Critérios de Exclusão (CRPG,2006):

- Afasia ou disfasia grave;
- Comportamentos impulsivos de risco, para o próprio e para os outros (e.g. comportamentos de suicídio, para-suicídio);
- Consumo de drogas e/ou álcool;
- Sintomatologia psicótica (e.g. alucinações, paranoia, delírio persecutório).

### **2. Instrumentos utilizados**

Para avaliar os diferentes domínios cognitivos supramencionados, utilizou-se um protocolo de avaliação estabelecido no ano em que foi efetuada a avaliação neuropsicológica a estes sujeitos, sendo o mesmo constituído por diferentes testes de avaliação neuropsicológica amplamente utilizados na avaliação destas funções cognitivas. Passamos então, a uma breve descrição de cada teste que constitui o protocolo de avaliação utilizado neste estudo.

- Subteste memória de dígitos da WAIS-III

Este subteste permite avaliar a capacidade atencional assim como a memória do sujeito. É constituído por duas tarefas que podem ser administradas de forma independente: dígitos em sentido direto e dígitos em sentido inverso. A primeira parte é constituída por 8 itens e cada um deles é composto por dois ensaios (sequências de números), por sua vez a segunda parte é constituída por 7 itens, cada um deles é composto igualmente por dois ensaios. Em ambas as tarefas, o examinador lê em voz alta uma série de números. Na primeira parte do teste, o sujeito deverá repetir cada sequência lida pelo examinador, pela mesma ordem que lhe foi apresentada. Na segunda parte do teste, o sujeito deverá repetir a sequência de números pela ordem inversa. A pontuação máxima obtida para o subteste memória de dígitos (sentido direto e inverso) é de 30 pontos, sendo atribuído um ponto, se o sujeito repetir corretamente uma das sequências de um mesmo item, 2 pontos, se o sujeito repetir corretamente duas sequências de um mesmo item e 0 pontos caso falhe em ambas as sequências. Os resultados que serão apresentados correspondem à pontuação total obtida pelo sujeito em ambas as partes do teste (Wechsler, 2008).

- Subteste pesquisa de símbolos da WAIS-III

Este subteste foi utilizado com o objetivo de fornecer uma boa medida da capacidade de velocidade de processamento de informação do indivíduo. Inicialmente, é apresentado ao sujeito uma grelha com uma série de números (de 1 a 9) emparelhados a um determinado símbolo. Com a grelha que liga o número ao símbolo sempre visível, o objetivo da tarefa passa por o sujeito preencher os espaços vazios com o símbolo que corresponde ao número acima. Na segunda prova, perante dois grupos de símbolos, o grupo chave (composto por dois símbolos) e o grupo de procura (composto por cinco símbolos), o sujeito deve decidir se algum dos símbolos do grupo chave se encontra no grupo de procura.

O sujeito tem um tempo limite de 120 segundos para responder ao maior número possível de itens, sendo a pontuação máxima igual a 60 pontos.

- Subteste compreensão verbal da WAIS-III

O subteste Vocabulário consiste na descrição oral do significado de cada palavra apresentada numa lista e, ao mesmo tempo, lida em voz alta pelo examinador. Avalia o desenvolvimento da linguagem e o conhecimento de palavras. A pontuação máxima neste subteste é 66 pontos (Wechsler, 2008).

- Subteste cubos da WAIS-III

Este subteste avalia a capacidade de organização, percepção, análise e síntese visuo-espacial. É uma prova que requer também uma boa coordenação visuo-motora para reproduzir os construtos abstratos (Wechsler, 2008).

Na execução da tarefa, foram utilizados cubos coloridos (com dois lados brancos, dois lados vermelhos, e dois lados pintado de branco e vermelho) e um caderno com modelos de figuras geométricas. Ao sujeito é solicitado que observe o modelo do caderno e o reproduza utilizando os cubos.

- Subteste aritmética da WAIS-III

O paciente deve resolver mentalmente uma série de problemas aritméticos, sem uso de lápis e papel, e responder oralmente dentro do tempo-limite. A pontuação máxima é de 22 pontos e o subteste deve ser suspenso após quatro erros consecutivos (Banhato, 2011).

- Bateria de Avaliação Frontal (FAB)

A bateria de avaliação frontal (FAB) permite uma triagem inicial de sujeitos com possibilidade de défice executivo. Segundo Cunha e Novaes (2004), a FAB é um

instrumento relativamente novo na avaliação neurocognitiva que se tem mostrado útil para o rastreio de problemas nas funções executivas, associadas ao funcionamento do córtex frontal do cérebro humano. A bateria é composta por 6 subtestes que avaliam a formação de conceitos (abstração), a fluência verbal (flexibilidade mental), a programação motora, a suscetibilidade à interferência (tendência à distração), o controlo inibitório e a autonomia. A versão portuguesa foi desenvolvida em 2007 por Meireles e colaboradores (2007), sendo que esta bateria tem sido alvo de estudos em Portugal com o intuito de obter dados normativos para populações clínicas e de controlo. Segundo o estudo de Dubois e colaboradores (2000), esta bateria tem boa consistência interna e fiabilidade ( $p < 0,001$ ). A pontuação máxima obtida no somatório final da FAB é igual a 18.

- Figura Complexa de Rey

A figura Complexa de Rey tem por objetivo, avaliar a atividade perceptiva e a memória visual, isto é, nestas duas fases, de cópia e de reprodução de memória o seu objetivo é verificar o modo como o sujeito apreende os dados perceptivos que lhe são apresentados e o que foi conservado espontaneamente pela memória.

- Questionário de Qualidade de Vida (WHOQOL-bref)

O protocolo considerado neste estudo envolve o questionário relativo à perceção de qualidade de vida (WHOQOL-Bref - World Health Organization Quality of Life), na versão abreviada e em português, traduzida e validada por Fleck, Louzada, Xavier, Chachamovich, Vieira, Santos & Pinzon, 2000).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define o conceito de qualidade de vida fundamentando-o em três pressupostos: subjetividade, multidimensionalidade e presença de dimensões tanto positivas como negativas. Como tal, define-se qualidade de vida como a perceção que o sujeito tem relativamente à sua posição na vida, no contexto cultural o no sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (The WHOQOL Group, 1998, Fleck et al., 2000).

A WHOQOL-Bref é composta de 26 questões divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Duas questões são gerais de

qualidade de vida e as demais vinte e quatro representam cada uma das vinte e quatro facetas que compõem o instrumento original. O domínio físico engloba sete facetas do questionário: dor e desconforto; energia e fadiga; sono e repouso; mobilidade; atividades da vida quotidiana; dependência de medicação ou tratamento; capacidade trabalho. O domínio psicológico engloba seis facetas: sentimentos positivos; pensar, aprender memória e concentração; autoestima; imagem corporal e aparência; sentimentos negativos; espiritualidade, religião e crenças pessoais. O domínio relações sociais insere três facetas: relações pessoais; suporte, apoio social; atividade sexual. E o domínio meio ambiente engloba oito facetas do questionário: segurança física e proteção; ambiente no lar; recursos financeiros; cuidados de saúde e sociais, disponibilidade e qualidade; oportunidade de adquirir novas informações e habilidades; participação e oportunidades de recreação e lazer; ambiente físico; transporte (Fleck et al., 2000).

Para cada resposta é atribuída uma pontuação, no final atribui-se o somatório de cada indivíduo, sendo que esta pontuação pode variar numa escala de 0 a 100. Quando os valores variam entre 0% e 25% considera-se péssima a avaliação; entre 25% e 50% razoável; dos 50% aos 75% boa e a partir deste valor até aos 100% uma excelente satisfação. Ou seja, quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida do sujeito estudado.

- Inventário de Depressão de Beck (BDI)

O protocolo de avaliação do presente estudo inclui também o Inventário de Depressão de Beck como medida de auto-avaliação da depressão, sendo este amplamente utilizado tanto em pesquisas científicas como em contexto clínico (Gorenstein & Andrade, 2002). Este inventário revela-se especialmente útil na avaliação de pessoas com lesão cerebral (Tiller, 1992, Morton & Wehman, 1995), uma vez que os sintomas depressivos podem comprometer a reabilitação e recuperação funcional e cognitiva dos pacientes (Spencer, Tompkins, Schulz, 1997, Carod-Artal, 2006).

Este questionário tem como objetivo, de uma forma simples, avaliar em pessoas com lesão cerebral de diferentes etiologias, os vários domínios, que podem afetar o seu quotidiano e também no sentido de obter a experiência subjetiva de vida, em auto-avaliação por parte da pessoa que sofreu o traumatismo.



O BDI permite a avaliação do índice de depressão a partir do levantamento da intensidade dos sintomas depressivos. A escala original consiste em 21 itens, incluindo sintomas e atitudes, cuja intensidade pode variar entre 0 e 3 pontos. De acordo com Beck e colaboradores (1988), o ponto de corte recomendado deve ser o seguinte: de 0 a 9 ausência de depressão; de 10 a 18 depressão leve a moderada; de 19 a 29 depressão moderada a grave; de 30 a 63 depressão grave (Beck & Steer, 1993, Gorenstein & Andrade, 2002). Segundo Gorenstein e colaboradores (1996), os estudos publicados confirmam a validade da versão em português do BDI, pela sua capacidade de discriminar pacientes deprimidos de pacientes ansiosos e de sujeitos normais (Gorenstein & Andrade, 2002). Segundo os dados fornecidos por Beck e colaboradores (1961), este teste possui elevada consistência interna e fidelidade teste reteste (Miller & Seligman, 1973, *cit in* Gorenstein & Andrade, 2002).

### **3. Procedimento metodológico**

Inicialmente, o pedido de autorização ao CRPG para a realização deste estudo, foi feito durante o período de estágio curricular, o que nos permitiu uma recolha direta de dados clínicos de alguns sujeitos que frequentaram o programa de reabilitação entre os anos de 2008 e 2009. Posteriormente, tivemos acesso aos arquivos que continham os testes de avaliação neuropsicológica dos respetivos sujeitos, permitindo fazer a interpretação dos resultados das avaliações. Os dados foram confirmados mais que uma vez, contudo não foi possível ter acesso a todas as informações clínicas de cada paciente, como o tipo de lesão cerebral, o tempo decorrido após a lesão, o tipo de atividade ocupacional e/ou profissional que o sujeito frequentou após terminar o programa de reabilitação e, se não o fez, qual o motivo, sendo que este foi um fator bastante limitativo para uma possível interpretação mais detalhada do estudo. A par disto, a informação disponibilizada permitiu obter uma imagem compreensiva das consequências da lesão cerebral ao nível cognitivo.

A avaliação neuropsicológica ocorreu em dois momentos distintos (pré-reabilitação e pós-reabilitação neuropsicológica), sendo portanto determinado pelas datas de início e fim do programa de reabilitação neuropsicológica com 6 meses de duração.

#### 4. Procedimento Estatístico

Para análise dos resultados do estudo recorreu-se ao software estatístico SPSS Statistics versão 20.0, com o objetivo de proceder à avaliação de programa holístico de reabilitação nos défices supramencionados num grupo de pessoas com lesão cerebral adquirida.

A análise estatística efetuada teve por base a realização prévia de uma análise exploratória dos dados, que incluiu o cálculo de medidas de estatística descritiva (quer de localização quer de dispersão).

De seguida, no sentido de testar se as diferenças observadas na amostra podiam ser consideradas estatisticamente significativas, procedeu-se à realização de testes não-paramétricos para amostras emparelhadas.

Neste âmbito, utilizou-se o teste não-paramétrico de Wilcoxon para duas amostras emparelhadas. A utilização deste teste justificou-se pelo facto de, apesar das variáveis em análise serem de natureza quantitativa, não se poder aplicar alternativamente o teste t (paramétrico) por se verificar violação dos seus pressupostos, nomeadamente, da normalidade da variável diferença e pela amostra ser de reduzida dimensão.

Para o procedimento estatístico em causa foi considerada a existência de diferenças estatisticamente significativas para um nível de significância inferior ou igual a 0,05 ( $p \leq 0,05$ ).

A **tabela a**. Descreve as variáveis utilizadas neste trabalho.

<b>Variáveis utilizadas</b>	
<i>Variável</i>	<i>Descritivo da Variável</i>
cubos (WAIS-III)	Resultado do subteste cubos da WAIS III avaliado no primeiro momento de avaliação
2cubos (WAIS-III)	Resultado do subteste cubos da WAIS III avaliado no segundo momento de avaliação
Cubosdiferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação do subteste cubos da WAIS III (2cubos WAIS III – cubos WAIS III), para avaliar o funcionamento executivo
FAB	Resultado da FDAB avaliada no primeiro momento de avaliação
2FAB	Resultado da FAB avaliada no segundo momento de

	avaliação
FABdiferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação da FAB (FAB – 2FAB), para avaliar o funcionamento executivo.
aritmética (WAIS-III)	Resultado do subteste aritmética da WAIS III avaliado no primeiro momento de avaliação
2aritmética (WAIS-III)	Resultado do subteste aritmética da WAIS III avaliado no segundo momento de avaliação
aritméticadiferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação do subteste aritmética da WAIS III (2aritmética WAIS III – aritmética WAIS III), de forma a avaliar a evolução atencional
dígitos (WAIS-III)	Resultado do subteste dígitos da WAIS III avaliado no primeiro momento de avaliação
2dígitos (WAIS-III)	Resultado do subteste dígitos da WAIS III avaliado no segundo momento de avaliação
digitosdiferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação do subteste memória de dígitos da WAIS III (2dígitos WAIS III – dígitos WAIS III), de forma a avaliar a evolução atencional
compreensão (WAIS-III)	Resultado do subteste compreensão da WAIS III avaliado no primeiro momento de avaliação
2compreensão (WAIS-III)	Resultado do subteste compreensão da WAIS III avaliado no segundo momento de avaliação
compreensãodiferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação do subteste compreensão da WAIS-III (2compreensão WAIS III – compreensão WAIS III), de forma a avaliar a evolução da compreensão verbal
símbolos (WAIS-III)	Resultado do subteste símbolos da WAIS III avaliado no primeiro momento de avaliação
2símbolos (WAIS-III)	Resultado do subteste símbolos da WAIS III avaliado no segundo momento de avaliação
símbolosdiferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação do subteste pesquisa de símbolos da WAIS III (2símbolos WAIS III – símbolos WAIS III), de forma a avaliar a evolução na velocidade de processamento
cópia (Figura Complexa de Rey)	Resultado da cópia da Figura Complexa de Rey avaliada no primeiro momento de avaliação
2cópia (Figura Complexa de Rey)	Resultado da cópia da Figura Complexa de Rey avaliada no segundo momento de avaliação
cópiafiguradiferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação da Figura Complexa de Rey (2cópia Figura Complexa de Rey – cópia Figura Complexa de Rey), de forma a avaliar a evolução na percepção visual
reprodução por memória (Figura Complexa de Rey)	Resultado da reprodução por memória da figura do teste Figura Complexa de Rey avaliada no primeiro momento de avaliação
2reprodução por memória (Figura Complexa de Rey)	Resultado da reprodução por memória da figura do teste Figura Complexa de Rey avaliada no segundo momento de avaliação

reproduçãofigura diferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação da Figura Complexa de Rey (2reprodução por memória Figura Complexa de Rey – reprodução por memória Figura Complexa de Rey), de forma a avaliar a evolução na memória imediata
inventário de Depressão de Beck (BDI)	Resultado do inventário de depressão de Beck avaliado no primeiro momento de avaliação
2inventário de Depressão de Beck (BDI)	Resultado do inventário de depressão de Beck avaliado no segundo momento de avaliação
BDI diferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação do BDI (2inventário de depressão de Beck – inventário de depressão de Beck), de forma a avaliar a evolução da depressão
percepção de qualidade de vida (QOL-BREF)	Resultado do inventário de percepção de qualidade de vida avaliado no primeiro momento de avaliação
2percepção de qualidade de vida (Qol-Bref)	Resultado do inventário de percepção de qualidade de vida avaliado no segundo momento de avaliação
QolBref diferença	Valor da diferença entre os dois momentos de avaliação do inventário Qol-Bref (2percepção de qualidade de vida (Qol-Bref) – percepção de qualidade de vida (Qol-Bref)), de forma a avaliar a evolução na percepção de qualidade de vida
Escolaridade	Grau de escolaridade: básico; secundário; superior
Idade	Idade do indivíduo em anos
Reinserção Profissional	Resultado da influência da pontuação média dos resultados na reinserção profissional/ocupacional dos indivíduos após a implementação do programa de reabilitação.

## V. Análise dos Resultados

A análise teve por base a avaliação neuropsicológica dos indivíduos em dois momentos distintos: antes e após a implementação do programa de reabilitação, com o propósito de apurar o seu impacto nas diferentes componentes que integram o protocolo de avaliação.

**Tabela 1:** Resultados estatísticos entre os dois momentos de avaliação.

Variáveis	Média		Mediana		Desvio Padrão		Significância Estatística
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	
Cubos WAIS-III (n=16)	24,44	29,69	24,00	32,50	10,443	10,071	0,004
FAB (n=10)	13,30	15,20	13,50	15,50	2,791	2,098	0,091
Aritmética WAIS-III (n=16)	8,81	10,00	7,50	8,50	3,016	3,615	0,069
Dígitos WAIS-III (n=15)	12,07	13,93	11,00	13,00	4,431	4,773	0,010
Símbolos WAIS-III (n=8)	17,88	21,13	15,50	20,50	6,379	6,198	0,384
Compreensão WAIS-III (n=15)	9,60	15,40	9,00	14,00	5,275	5,207	0,03
Cópia Fig. Complexa de Rey (n=11)	30,545	28,727	30,000	29,000	3,6156	6,5702	0,574
Reprodução Fig. Complexa de Rey(n=10)	16,650	15,800	16,500	16,500	6,1194	8,7184	0,406

Qol-Bref (n=6)	51,17	62,583	53,00	68,750	17,837	22,4731	0,273
Beck (n=11)	13,00	6,09	12,00	7,00	8,246	3,360	0,025

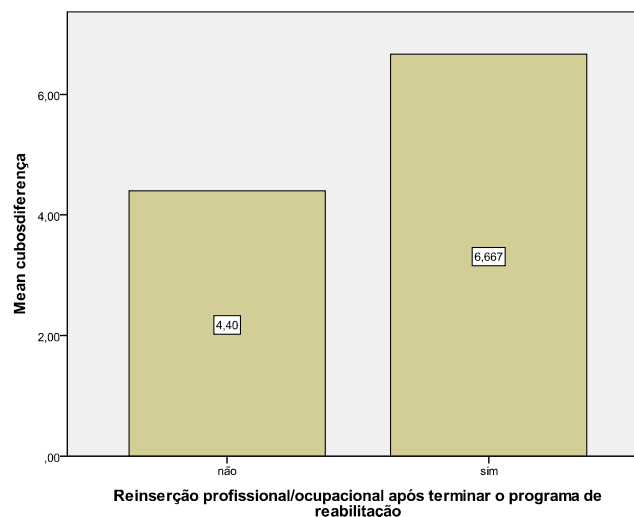
**Tabela 2:** Matriz de correlações.

Variáveis	Idade		Grau de Escolaridade	
	Coefficiente de Pearson	Significância Estatística	Coefficiente de Spearman	Significância Estatística
FABdiferença	-0,451	0,191	,208	,564
cubosdiferença	-,585*	0,017	-,368	,160
aritméticadiferença	-0,447	0,083	,554*	,026
digitosdiferença	-0,18	0,522	,241	,386
simbolosdiferença	0,358	0,384	,026	,951
QolBrefdiferença	-0,524	0,285	,420	,407
EBIQdiferença	0,342	0,276	-,482	,113
matrizesdiferença	-0,457	0,075	,159	,557
cópiafiguradiferença	0,16	0,569	,350	,201
reproduçãofiguradiferença	0,101	0,782	,059	,871

\* Correlation is significant at the 0.05 level.

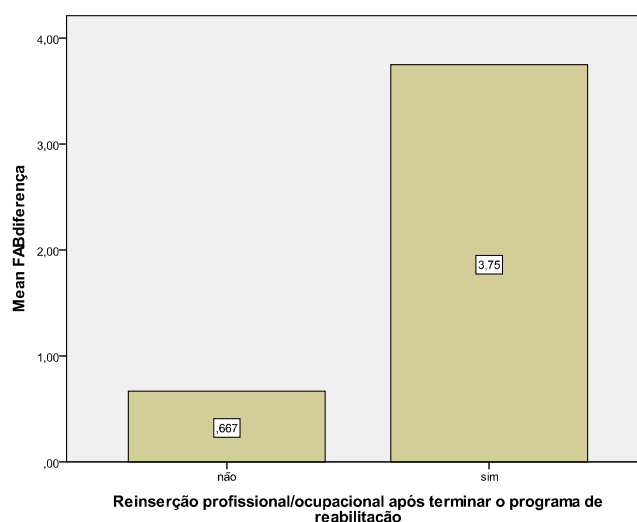
Pela análise da tabela 1, é possível verificar que no subteste cubos da WAIS-III, metade dos indivíduos apresentavam um valor nesta variável que não ultrapassa os 24 (valor da mediana), sendo o valor médio de 24,44. Após a implementação do programa de reabilitação metade dos indivíduos registavam um valor igual ou superior a 32,5. Também verificou-se uma subida no valor médio, para 29,69. Averiguamos de seguida se as diferenças encontradas eram estatisticamente significativas a partir do teste não-paramétrico Wilcoxon para duas amostras emparelhadas (dada a violação do pressuposto da normalidade da variável diferença entre os dois momentos de avaliação, designada por “cubosdiferença”). Os resultados obtidos mostram que existe evidência estatística para se poder afirmar que o valor relativo à evolução do subteste Cubos da WAIS-III é significativamente superior após a implementação do programa de reabilitação ( $p=0,004$ ;  $p<0,05$ ). No sentido de se avaliar

se a idade influenciou a evolução nesta variável, calculou-se o coeficiente de correlação de Pearson para as variáveis “idade” e “cubosdiferença”. Os resultados mostraram de forma clara que há uma correlação negativa forte entre as duas variáveis e é estatisticamente significativa ( $r = -0,585$ ;  $p = 0,017$ ), isto é, a melhoria registada nesta variável tende a aumentar na faixa etária mais jovem, indo de encontro ao resultado esperado. De seguida, analisamos o tipo de correlação existente entre as variáveis “escolaridade” e “cubosdiferença”, sendo que foi aplicada a correlação de Spearman, uma vez que estamos a analisar a diferença entre três níveis de escolaridade: 1) nível básico; 2) nível secundário; 3) nível superior. Esta análise mostra uma correlação negativa, embora não estatisticamente significativa ( $r = -0,368$ ;  $p = 0,16$ ), sendo que quanto maior o grau de escolaridade menor são os resultados de avaliação neste subteste. Posteriormente, analisamos a média de resultados da variável “cubosdiferença”, para indivíduos com e sem reinserção profissional/ocupacional após o programa de reabilitação, averiguando a partir do gráfico de barras abaixo representado a última hipótese do estudo. Podemos constatar que os indivíduos que se reintegraram profissionalmente após o programa de reabilitação registavam um valor médio superior na variável “cubosdiferença” ( $M = 6,667$ ), comparativamente aos indivíduos que não tiveram reinserção profissional/ocupacional após terminarem o programa de reabilitação ( $M = 4,40$ ).



**Figura 1:** Gráfico de barras para a média da variável “Cubosdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após o programa de reabilitação.

Em seguida, na interpretação dos resultados obtidos na FAB, concluiu-se que houve uma evolução positiva da pontuação média dos resultados ( $M=13,30$ ,  $p=2,791$ ;  $M=15,20$ ,  $p=2,098$ ) entre os dois momentos de avaliação e não é estatisticamente significativa ( $p=0,091$ ;  $p>0,05$ ). Através da correlação de Pearson para as variáveis “idade” e “FABdiferença”, concluímos que a correlação entre estas duas variáveis é negativa, embora sem significância estatística ( $r= -0,451$ ;  $p=0,191$ ), sendo que quanto mais jovem o sujeito, melhor o resultado apresentado na FAB. Os resultados do coeficiente de correlação de Spearman aplicado às variáveis “escolaridade” e “FABdiferença” mostraram uma correlação positiva entre estas duas variáveis ( $r= 0,208$ ;  $p=0,564$ ), indicando este resultado que quanto mais habilitações o indivíduo apresenta melhor os resultados conseguidos pelo mesmo na avaliação da FAB. Na última análise para esta variável (**figura 2**), concluímos que os indivíduos que se reintegraram profissionalmente após o programa de reabilitação neuropsicológica, apresentaram um valor médio muito superior ( $M=3,75$ ) na variável referente à evolução dos resultados da FAB, comparativamente com o grupo que não apresentou reintegração profissional/ocupacional ( $M=0,667$ ).

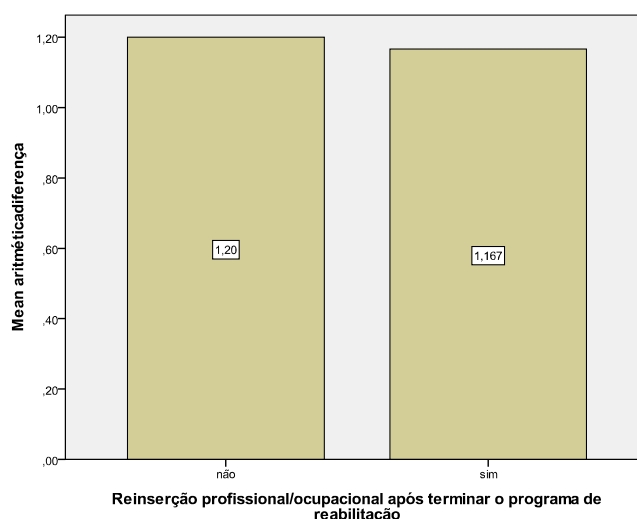


**Figura 2:** Gráfico de barras para a média da variável “FABdiferença”, por segmento de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.

Assim, a partir dos testes cubos da WAIS-III e FAB, podemos confirmar as hipóteses 1, 2 e 4 deste estudo para a variável relativa às funções executivas, sendo que a hipótese 3 referente à influência do grau de escolaridade no desempenho cognitivo apenas se pode afirmar para os resultados de avaliação da FAB.

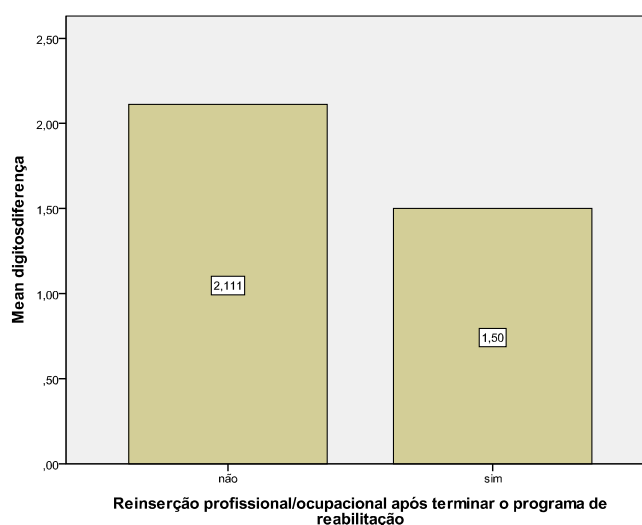


Quanto à análise referente à avaliação da atenção, é possível verificar que no subteste aritmética da WAIS-III, os sujeitos obtiveram uma pontuação média de  $M=8,81$  no primeiro momento de avaliação, registrando-se uma melhoria após o programa de reabilitação para uma pontuação média de  $M=10$ . No entanto, as melhorias observadas não podem ser consideradas estatisticamente significativas ( $p=0,069$ ;  $p>0,05$ ). No sentido de se avaliar se a idade influenciou a evolução na variável atencional a partir deste subteste da WAIS-III, calculou-se o coeficiente de correlação de Pearson para as variáveis “idade” e “aritméticadiferença”. Os resultados mostraram de forma clara que há uma correlação negativa entre as duas variáveis ( $r= -0,585$ ), isto é, a melhoria dos resultados tende a aumentar na faixa etária mais jovem, contudo, mais uma vez os valores não apresentam significância estatística ( $p=0,083$ ;  $p>0,05$ ). Pelo contrário, na correlação de Spearman para as variáveis “escolaridade” e “aritméticadiferença”, foi apresentada uma correlação positiva, com significância estatística ( $r=0,554$ ;  $p=0,026$ ), o que significa que os valores aumentaram consoante o maior grau de escolaridade. Por último, na **figura 3** verificamos que os indivíduos que se reintegraram profissionalmente após o programa de reabilitação registavam um valor médio ligeiramente inferior na variável “aritméticadiferença” ( $M=1,167$ ) comparativamente aos indivíduos que não se reintegraram ( $M=1,20$ ), com o valor de ambas as médias em torno de 1,2.



**Figura 3:** Gráfico de barras para a média da variável “aritméticadiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.

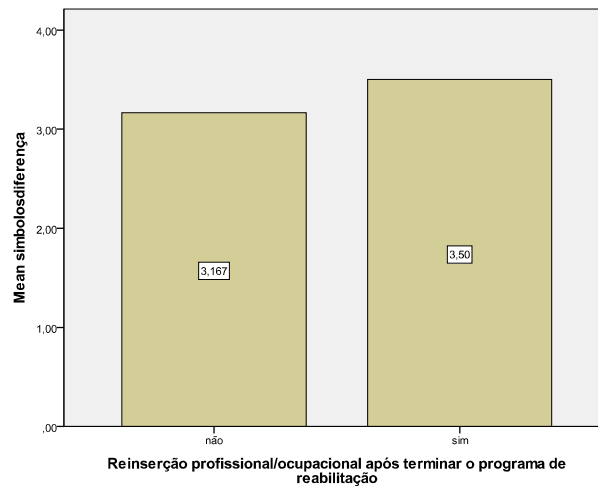
Também na avaliação da atenção, através do subteste memória de dígitos da WAIS-III, os sujeitos obtiveram uma pontuação média de  $M=12,07$  no primeiro momento de avaliação, registrando-se uma melhoria significativa no segundo momento para  $M=13,93$ . Esta evolução positiva pode também ser observada ao nível dos respetivos valores da mediana nos dois momentos de avaliação. Da aplicação do teste não-paramétrico Wilcoxon foi possível analisar, que existem evidências estatísticas na melhoria dos resultados relativos ao subteste de dígitos ( $p=0,010$ ;  $p<0,05$ ). Verificamos, também, que estes resultados tendem a aumentar na faixa etária mais jovem, dado o valor do coeficiente de correlação ser negativo ( $r= -0,180$ ) sem significância estatística ( $p=0,52$ ;  $p>0,05$ ). Por outro lado, a melhoria dos resultados era influenciada pelo maior grau de escolaridade (coeficiente de correlação igual a  $0,241$  sem significância estatística ( $p=0,386$ ;  $p>0,05$ )). De seguida, verificamos que os indivíduos que tiveram reinserção profissional após o programa de reabilitação apresentam um valor médio inferior relativo ao subteste memória de dígitos ( $M=1,50$ ), comparativamente ao grupo de indivíduos que não teve quaisquer atividades ocupacionais depois de terminarem o programa ( $M=2,11$ ). Este resultado deve-se, em parte, ao facto de no grupo que teve reintegração profissional registar-se três indivíduos que assinalaram uma regressão ainda que ligeira (a diferença foi de apenas 1 valor para cada um deles). Esta constatação sugere que poderão existir outros fatores que conduziram à reinserção profissional do indivíduo, apesar da sua ligeira regressão dos resultados. O mesmo se poderá dizer em relação ao grupo dos indivíduos que não tiveram reinserção profissional, apesar da melhoria registada nesta variável. Estes valores são apresentados através da **figura 4**.



**Figura 4:** Gráfico de barras para a média da variável “dígitosdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação

Na avaliação da atenção, através dos subtestes aritmética e memória de dígitos da WAIS-III, confirmamos as três primeiras hipóteses deste estudo, ou seja, através da implementação do programa de reabilitação verificou-se uma evolução na pontuação média dos resultados na atenção em sujeitos mais jovens e com maior grau de habilitações.

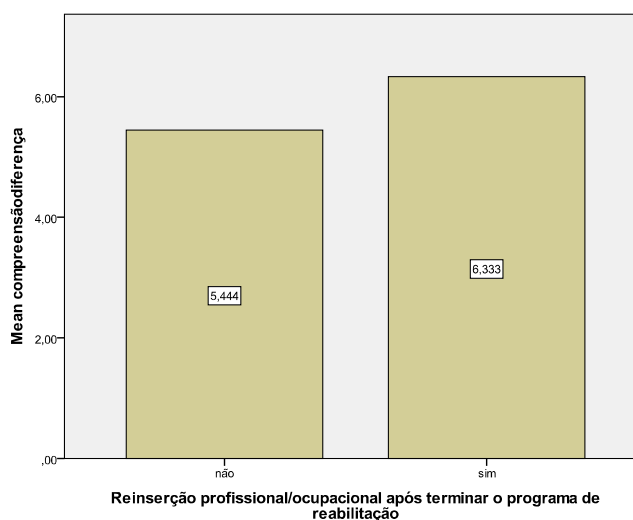
Para uma avaliação da velocidade de processamento da informação, foi utilizado e analisado o subteste pesquisa de símbolos da WAIS-III. Verifica-se uma evolução positiva na pontuação média dos resultados entre as duas fases de avaliação ( $M=17,88$ ;  $M=21,13$ ), podendo-se afirmar a primeira hipótese do estudo. Contudo, o teste não-paramétrico Wilcoxon indicou-nos que não existem evidências estatísticas na melhoria dos resultados relativos a este subteste ( $p=0,176$ ;  $p>0,05$ ). Na **tabela 2** constatamos que, contrariamente aos resultados apresentados até ao momento, quanto maior a idade do indivíduo melhor a evolução verificada na avaliação feita para a velocidade de processamento de informação, o que permite infirmar a Hipótese 2. Este resultado não é generalizável para além desta amostra ( $p=0,384$ ;  $p>0,05$ ). Por outro lado, na correlação de Spearman verificamos que a evolução dos resultados tende a aumentar com o maior grau de escolaridade, sendo o coeficiente de correlação igual a 0,026, sem significância estatística ( $p=0,951$ ), indo este resultado de encontro à Hipótese 3 do estudo. Posteriormente, através da **figura 5** aferimos que os indivíduos que tiveram reinserção profissional após o programa de reabilitação apresentam um valor médio superior na avaliação do subteste pesquisa de símbolos da WAIS-III ( $M=3,50$ ) em relação ao grupo de indivíduos que não se reintegraram após o programa ( $M=3,16$ ), confirmando a Hipótese 4.



**Figura 5:** Gráfico de barras para a média da variável “símbolosdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação

De seguida, são apresentados os valores relativos ao subteste compreensão verbal da WAIS-III. Neste houve uma evolução positiva na pontuação média desta variável entre as duas fases de avaliação ( $M=9,60; M=15,40$ ), sendo a mesma estatisticamente significativa ( $p=0,03$ ;  $p<0,05$ ), estando a primeira hipótese do estudo confirmada para esta variável. Observamos através da análise do coeficiente de correlação de Pearson para as variáveis “idade” e “compreensãoodiferença”, que existe uma correlação positiva, embora baixa e sem significância estatística ( $r= 0,160$ ;  $p=0,569$ ) entre estas duas variáveis. Assim sendo, conclui-se que a melhoria destes resultados foi superior quanto maior a idade do indivíduo, rejeitando desta forma a Hipótese 2. Também, a partir da análise do coeficiente de Spearman para as variáveis “escolaridade” e “compreensãoodiferença” verificou-se a existência de uma correlação no sentido positivo, embora sem significância estatística ( $r= 0,350$ ;  $p=0,201$ ), comprovando que quanto maior o grau de escolaridade do indivíduo melhor a evolução do mesmo na capacidade de compreensão verbal, afirmando-se, assim, a terceira hipótese. Para terminar a análise estatística desta variável, interpretamos qual o tipo de relação entre a evolução positiva verificada nas variáveis “compreensãoodiferença” e a “reinserção profissional”. Neste sentido, verificamos pela **figura 6** abaixo representada que o grupo de indivíduos que se reintegraram profissionalmente após a implementação do programa de reabilitação, apresentavam uma pontuação média superior na avaliação

da compreensão verbal ( $M=6,333$ ) relativamente àqueles que não se reintegraram ( $M=5,444$ ), o que confirma a Hipótese 4 para esta variável.

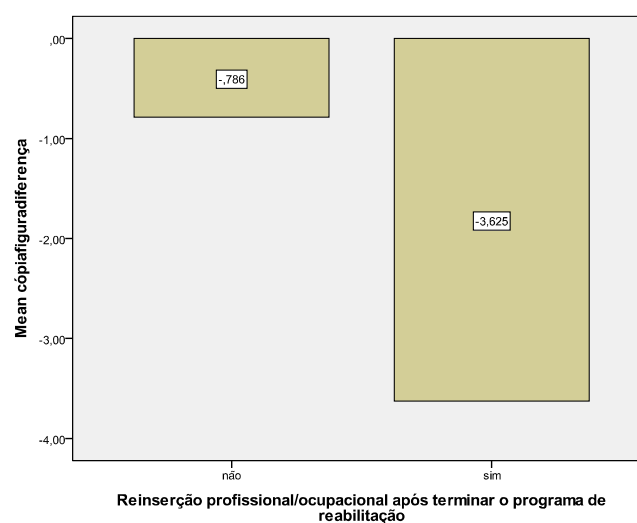


**Figura 6:** Gráfico de barras para a média da variável “compreensãoodiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.

De seguida, passando para a análise dos resultados da cópia e reprodução da Figura Complexa de Rey, foram analisados a partir deste teste duas funções, sendo estas respetivamente, a capacidade de perceção visual e a memória de trabalho. Quanto à perceção visual, observada a partir da cópia da figura, verificamos uma regressão da pontuação média dos resultados entre os dois momentos de avaliação. Antes do início do programa de reabilitação metade dos indivíduos não ultrapassou os 30 (valor da mediana), sendo o valor médio de, aproximadamente, 30,5. Após a implementação do programa de reabilitação metade dos indivíduos registavam um valor igual ou superior a 29, o que indica para um ligeiro decréscimo dos resultados. Consequentemente, o valor médio do segundo momento de avaliação também regrediu, para 28,7, aproximadamente. Esta diminuição dos resultados na cópia da Figura Complexa de Rey não é estatisticamente significativos ( $p=0,574$ ;  $p>0,05$ ). Para análise entre as variáveis “idade” “cópiafiguradiferença” e “escolaridade” “cópiafiguradiferença”, obtivemos valores muito baixos e sem significância estatística, sendo, respetivamente, ( $r= -0,139$ ;  $p=0,684$ ) e ( $r= -0,162$ ;  $p=0,634$ ). Neste sentido, concluímos que quanto mais idade e habilitações o indivíduo apresentava, mais baixos eram os resultados. Na interpretação

do tipo de influência da evolução dos resultados da variável “cópiafiguradiferença” na reinserção profissional (**figura 7**), percebemos que os indivíduos que se reintegraram apresentaram maior evolução na percepção visual após o programa de reabilitação, comparativamente com o outro grupo, que obteve valores muito próximos entre os dois momentos de avaliação.

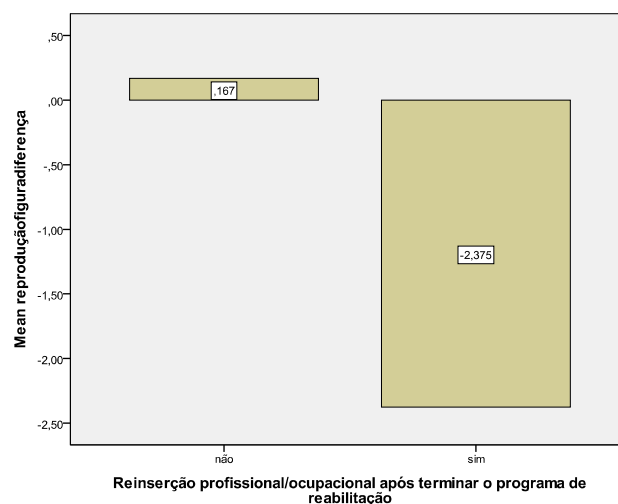
Neste sentido, não é possível afirmar as três primeiras hipóteses do estudo para a percepção visual. Os resultados não vão de encontro ao esperado para esta variável, exceto na última hipótese (H4), onde se confirma maior evolução nos indivíduos que se reintegraram.



**Figura 7:** Gráfico de barras para a média da variável “cópiafiguradiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.

Posteriormente, na descrição dos resultados obtidos na reprodução por memória da Figura Complexa de Rey, obteve-se também uma diminuição da pontuação média dos resultados da avaliação entre os dois momentos, sendo que antes da participação no programa de reabilitação a média foi de 16,7, e terminado o programa essa média diminuiu para 16, aproximadamente. Para além disso, podemos também verificar que o valor da mediana mantém-se nos dois momentos (16,5). Contudo, apesar desta regressão dos resultados ser mínima, não podemos afirmar a Hipótese 1 para esta variável. Relativamente à análise das correlações das variáveis “idade” e “escolaridade” para esta variável, os valores foram muito baixos e sem significância estatística, sendo

eles, respetivamente, ( $r= 0,101$ ;  $p=0,782$ ) e ( $r= 0,05$ ;  $p=0,871$ ). No entanto, verificamos que a evolução destes resultados melhorou quanto maior a idade e grau de escolaridade do indivíduo (rejeitando a H2 e confirmando a H3). Quanto à influência da evolução desta variável na reinserção profissional dos indivíduos (**figura 8**), foi possível observar que o grupo que teve reinserção profissional apresentou uma evolução da memória de trabalho mais homogênea comparativamente ao grupo que não se reintegrou.

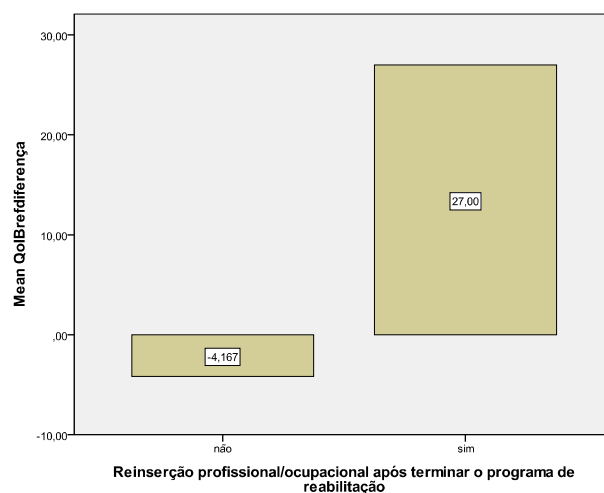


**Figura 8:** Gráfico de barras para a média da variável “reproduçãofiguradiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.

De seguida, foram analisados os resultados da avaliação feita no inventário de qualidade de vida (Qol-Bref) para uma amostra de 6 indivíduos. A análise estatística revela uma melhoria na pontuação média entre os dois momentos de avaliação ( $M=51,17$ ;  $M=62,583$ ), sem significância estatística ( $p=0,273$ ;  $p>0,05$ ). A correlação do coeficiente de Pearson entre as variáveis “idade” e “QolBrefdiferença” revela a existência de uma correlação negativa ( $r= -0,524$ ), o que significa que os valores dos resultados do Qol-Bref tendem a ser superiores quanto mais baixa a faixa etária. No entanto, os mesmos não se consideram estatisticamente significativos ( $p=0,285$ ;  $p>0,05$ ) dada, mais uma vez, a restrição da amostra. De seguida, a correlação do coeficiente Spearman entre as variáveis “escolaridade” e “QolBrefdiferença” é positiva ( $r=0,420$ ;  $p=0,407$ ), ou seja, os resultados mais positivos foram influenciados quanto maior o grau

de escolaridade. Por último, verificamos através da **figura 9** que o grupo de indivíduos que se reintegrou profissionalmente após terminar o programa, apresentou um valor superior da pontuação média dos resultados da avaliação para esta variável ( $M=27$ ). Por outro lado, neste grupo também se manifestou uma maior heterogeneidade de resultados entre os dois momentos de avaliação.

Na análise desta variável podemos afirmar as quatro hipóteses do presente estudo.



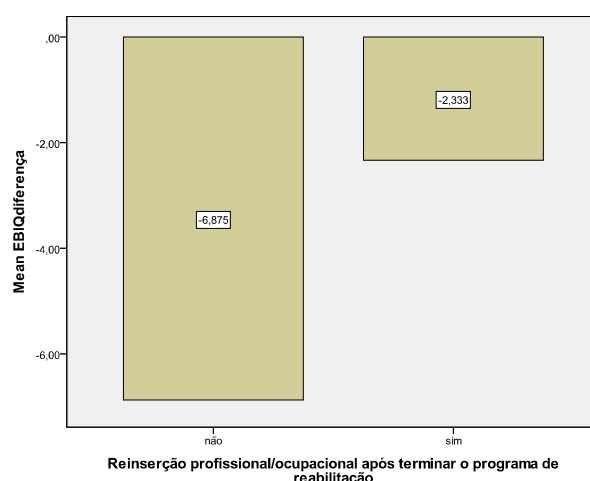
**Figura 9:** Gráfico de barras para a média da variável “QoLBrefdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.

Numa última instância, são apresentados os resultados relativamente ao Inventário de Depressão de Beck (BDI). Na estatística descritiva é-nos mostrado um valor médio de  $M=13$  no primeiro momento e de  $M=6,09$  no segundo momento de avaliação. Este decréscimo do valor médio dos resultados significa que houve uma evolução positiva entre as duas fases de avaliação, sendo que no primeiro momento manifestavam a presença de depressão leve a moderada e após o programa de reabilitação estes indivíduos passaram a apresentar ausência de sintomas depressivos. Contrariamente à análise das variáveis anteriores, os resultados do BDI são mais favoráveis quanto menor a pontuação média final do teste. Podemos verificar que há evidências estatísticas para se poder afirmar que o valor médio dos resultados do BDI é significativamente inferior após a implementação do programa de reabilitação ( $p=0,025$ ;  $p<0,05$ ). Posteriormente, a correlação entre as variáveis “idade” e “EBIQdiferença” é



positiva ( $r=0,342$ ;  $p=0,276$ ). Este resultado sugere que quanto maior a idade do indivíduo mais dificuldade este apresentava em lidar com a sua nova condição de vida. Por outro lado, observamos uma correlação negativa sem significância estatística entre as variáveis “escolaridade” e “EBIQdiferença” ( $r= -0,482$ ;  $p=0,113$ ), sendo que quanto menos habilitações o indivíduo apresentava, maior era a probabilidade deste apresentar dificuldades no controlo emocional. Na interpretação relativa à influência da evolução da pontuação média da variável “EBIQdiferença” na reinserção profissional, verificamos a partir da **figura 10** que, os indivíduos que não tiveram reinserção profissional registaram uma maior evolução, comparativamente com os três indivíduos que se reintegraram profissionalmente.

Na avaliação desta variável, podemos afirmar as quatro hipóteses do presente estudo.



**Figura 10:** Gráfico de barras para a média da variável “EBIQdiferença”, por segmentos de indivíduos, isto é, com e sem reinserção profissional/ocupacional após Programa de Reabilitação.

## VI. Limitações do Estudo

Ao longo do estudo deparamo-nos com algumas limitações metodológicas, relacionadas, em parte, com a impossibilidade de controlo das variáveis, sendo este controlo importante na obtenção de resultados mais significativos, devendo este aspeto ser controlado em investigações futuras. O número reduzido de sujeitos da amostra revela-se também uma limitação importante, podendo contribuir na justificação de alguns resultados que não vão de encontro ao esperado. Em algumas situações, os dados podem alterar-se devido unicamente aos resultados de um dos indivíduos da amostra. Neste sentido, verificamos na análise estatística, a existência de outliers, por exemplo, na capacidade de compreensão verbal, um dos indivíduos destacou-se de forma muito considerável da restante amostra entre os dois momentos de avaliação.

O facto de se tratar de um estudo retrospectivo não possibilita o acesso direto com o indivíduo, o que permitiria deste modo compreender alguns pontos, como a falta de *insight*, isto é, a inexistência de consciência para os défices cognitivos, uma vez que raramente reconhecem alterações na personalidade ou comportamentos, tais como irritabilidade, impulsividade e instabilidade emocional, que são reportados pelos familiares/cuidadores (McKinlay & Brooks, 1984, citados por Flashman, Amador & McAllister, 2005); ter acesso aos anos decorridos após lesão cerebral, de forma a ser possível correlacionar esta variável com os resultados obtidos no BDI, pois diversos autores apontam para uma correlação, sugerindo que quantos mais anos após lesão cerebral, maiores índices de depressão são passíveis de ser verificados nos sujeitos com lesão (Astrom, Adolfsson, & Asplund, 1993, Kauhanen et al., 1999, Carod-Artal, 2006), consolidando desta forma os resultados encontrados neste estudo.

## VII. Discussão

No desempenho cognitivo, após uma lesão cerebral podem interferir diversos fatores, como a idade, o gênero, a escolaridade, o tipo de lesão cerebral e os anos decorridos após lesão cerebral (Prigatano, 1999, Sohlberg & Mateer, 2001, Haase & Lacerda, 2003, Ponds & Hendriks, 2006), sendo que no presente estudo foi possível utilizar apenas os fatores relativos à idade, escolaridade e reinserção profissional. Deste modo, um dos objetivos do estudo consistiu em correlacionar as variáveis sociodemográficas com o desempenho cognitivo, obtido mediante os testes de avaliação do funcionamento da atenção, funções executivas, memória, percepção visual, velocidade de processamento, compreensão verbal, depressão e qualidade de vida. Neste sentido, é possível o estudo do potencial efeito das capacidades cognitivas preservadas, após a lesão cerebral, no desempenho obtido mediante as provas de avaliação utilizadas e ainda prever algum grau de recuperação funcional após o programa de reabilitação neuropsicológica levado a cabo no CRPG.

A literatura aponta para a existência de uma relação entre o desempenho cognitivo e a variável idade, sendo que sujeitos mais jovens tendem a apresentar melhor recuperação funcional e cognitiva após lesão cerebral (Prigatano, 1999, Lacerda, 2003, Ginarte, 2007). Contudo, os resultados obtidos no presente estudo permite confirmar esta hipótese para quase todas as variáveis da nossa amostra. Neste sentido, nos seguintes domínios: atenção, funções executivas, percepção de qualidade de vida e depressão, constatamos uma evolução dos resultados na faixa etária mais jovem.

Relativamente à escolaridade, Brooks e Mckinlay (1986) sugerem que esta variável constitui um fator significativo do grau de recuperação funcional após lesão cerebral (Sohlberg & Mateer, 2001). Neste sentido, estudos apontam para o efeito protetor que o elevado nível educacional exerce no declínio cognitivo, sendo que, a um nível educacional inferior corresponde um pior desempenho cognitivo (Kauhanen, Korpelainen, Hiltunen, Brusin, Mononen, Maata, 1999, Prigatano, 1999). Verificamos que o estudo conduz à infirmação da hipótese experimental proposta, apenas para as variáveis relativas ao subteste cubos da WAIS-III para as funções executivas, e o teste Figura Complexa de Rey para avaliação da percepção visual e memória. Os resultados das restantes variáveis vão de encontro à literatura e hipótese experimental inicialmente colocada. Esta análise correlacional é muitas vezes fundamentada no efeito

neuroprotetor que os mecanismos de reserva cognitiva exercem na expressão dos défices (Satz, 1993; Richards & Deary, 2005), pelo que o nível educacional revela ser uma forma indireta de aceder a este constructo (Satz, 1993).

No sentido de estudar as diferenças das médias dos resultados obtidos, no primeiro e segundo momento de avaliação, procedeu-se à comparação do desempenho obtido pelos sujeitos, após o programa holístico de intervenção. Com o objetivo de confirmar a hipótese proposta, verificou-se que os sujeitos da amostra apresentaram um aumento ao nível da pontuação média obtida nos diferentes testes exceto na Figura Complexa de Rey, no segundo momento de avaliação. Não obstante, apenas se verificaram diferenças estatisticamente significativas relativamente aos subtestes memória de dígitos, cubos, e compreensão da WAIS-III e no Inventário de Depressão de Beck (BDI).

No que respeita à análise da presença de sintomas depressivos após lesão cerebral, a partir do BDI, constatamos que o programa de reabilitação ajudou a colmatar a presença desses sintomas, evidenciando-se melhorias significativas após a implementação do programa de reabilitação neuropsicológico. Esta análise é de extrema importância, uma vez que este é um dos objetivos primordiais da intervenção, visto que as consequências das dificuldades que o sujeito tende a enfrentar no confronto com as suas expectativas irrealistas e na readaptação aos diferentes contextos de vida, conduz ao aumento da expressão de sintomas depressivos (Gauggel, Konrand, Wietash, 1998, *cin in*, Haase & Lacerda, 2003).

Relativamente à última questão orientadora deste estudo, que diz respeito à reinserção profissional, são vários os estudos que realçam a associação entre a avaliação do funcionamento neuropsicológico e o regresso ao trabalho (e.g. Stergiu-Kita, Dawson & Rappolt, 2011).

Para que o indivíduo desempenhe o trabalho com sucesso é necessário que este se sinta motivado, de forma a levar avante as tarefas propostas, mesmo que estas não sejam familiares, bem como possuir a capacidade de utilizar estratégias e adaptar-se às diferentes propostas dadas (Bootes & Chapparo, 2002). Porém, a dificuldade de retorno profissional e/ou ocupacional pode não estar somente associada à redução das capacidades cognitivas, mas também à dificuldade para aplicar estrategicamente as capacidades cognitivas preservadas ou reabilitadas aquando do surgimento de situações mais exigentes. Outro fator também destacado na literatura diz respeito a alterações ao nível do controlo emocional (Bales *et al.*, 2009), que irão afetar, não só o conseguir

voltar a trabalhar, como a prestação necessária para se manterem empregados, pois, para tal, é necessário que o indivíduo seja capaz de se comportar de forma socialmente apropriada, modular afetos, exibir controle de impulsos e tolerância à frustração, assim como estabelecer relações positivas com os colegas de trabalho (Bootes & Chapparo, 2002).

Após a lesão cerebral, é frequente o indivíduo ficar suscetível a dificuldades em manter a atenção na realização de atividades, em compreender rápida e eficazmente a informação que lhe é transmitida, à capacidade para se lembrar dessas mesmas informações, mantê-las e incorporá-las no desenrolar do trabalho, assim como a capacidade para iniciar e executar atividades não rotineiras, incluindo a criatividade na resolução de problemas, tomada de decisão, capacidade para lidar com o risco e balancear benefícios a curto e longo-prazo. A ausência destas capacidades fará com que o regresso ao trabalho falhe e mais dificuldades se instalem no indivíduo. Neste sentido, o CRPG cria linhas orientadoras, conjuntas, com apoio de reabilitação, que ajudem o indivíduo, após a alta, não só na reintegração a contextos familiares e sociais, como também vocacionais de forma autónoma e produtiva.

Assim sendo, a informação relativa à reinserção profissional/ocupacional do indivíduo após este ter terminado a sua participação no programa de reabilitação, torna-se imprescindível, uma vez que o regresso ao trabalho é considerado um objetivo central depois da ocorrência de uma lesão cerebral adquirida. Não apenas por fatores financeiros, mas porque um emprego produtivo pode ajudar na própria recuperação do indivíduo (Shames *et al.*, 2007). Neste sentido, verificamos que sujeitos que apresentaram uma evolução mais positiva na pontuação média dos resultados entre os dois momentos de avaliação nos domínios relativos às funções executivas, velocidade de processamento, compreensão verbal e qualidade de vida, tiveram uma atividade ocupacional após o programa. Os indivíduos que conseguem regressar ao trabalho geralmente não voltam ao mesmo trabalho nem aos mesmos níveis de exigência e responsabilidades (McCrimmon & Oddy, 2006).

## VIII. Conclusão

Considerando o objetivo do presente trabalho como o estudo do impacto do programa de reabilitação holístico no CRPG, na capacidade ao nível da atenção, funções executivas, memória, percepção visual, velocidade de processamento, compreensão verbal, depressão e qualidade de vida, num grupo de 16 sujeitos com lesão cerebral adquirida, constata-se que os resultados obtidos não vão totalmente de encontro às expectativas inicialmente ponderadas.

Analizando de uma forma geral os resultados das avaliações neuropsicológicas, percebe-se que os indivíduos que sofreram LCA têm dificuldades nos domínios cognitivos acima referidos. Todos os indivíduos demonstram ter dificuldades na capacidade de sustentação da atenção para maiores períodos de tempo, sendo consistente com a literatura que refere, em indivíduos que sofrem lesão cerebral, uma grande incapacidade de se manterem concentrados, sendo facilmente distraídos (Bales, Wagner, Kline & Dixon, 2009). Associado às dificuldades de atenção, encontra-se alterações nas medidas de velocidade de processamento (Bales *et al.*, 2009). Também são encontradas dificuldades de memória em pessoas que sofreram LCA, nestes casos as principais dificuldades encontradas na avaliação neuropsicológica remeteram para a capacidade de memória imediata e de trabalho. O que novamente vai ao encontro da literatura, já que as queixas de memória são um dos défices mais significativos pós lesão cerebral (Vakil, 2005). Segundo (Bales *et al.*, 2009) a disfunção do controlo executivo pode ser o aspeto mais incapacitante do compromisso cognitivo após LCA, contudo, na aplicação dos testes FAB e cubos da WAIS-III para avaliação desta variável podemos verificar tanto no primeiro como no segundo momento de avaliação que os sujeitos que realizaram estas provas não apresentavam comprometimento severo.

Trata-se de um estudo retrospectivo, pelo que respeitou toda a estrutura do programa holístico já existente. Assim, este programa não se debruça apenas sobre a melhoria dos défices cognitivos, mas sim sobre as várias vertentes cognitiva, social, emocional e laboral, dos pacientes com lesão cerebral. Contudo, a própria dinâmica e estrutura do programa holístico de reabilitação revela-se por si só um facilitador da otimização da atenção/concentração, funções executivas, memória de trabalho, e entre outras componentes cognitivas, assegurando assim a estabilidade dos pacientes a longo prazo (CRPG, 2006).

Não obstante, e apesar dos resultados da investigação de um modo geral não poderem refletir um efeito significativo, do ponto de vista estatístico, nos vários domínios cognitivos que foram avaliados no estudo, os sujeitos apresentaram um melhor desempenho em todos os testes de avaliação, administrados no final do programa de reabilitação, à exceção da prova Figura Complexa de Rey na avaliação da percepção visual e memória. Estes progressos revelam ainda estar relacionados com o nível educacional e a idade dos sujeitos da amostra, pelo que a educação parece exercer um efeito potenciador do aumento das competências atencionais, de compreensão verbal, velocidade de processamento, funções executivas e percepção de qualidade de vida; por outro lado, sujeitos mais jovens revelaram melhores resultados na atenção, funções executivas, percepção de qualidade de vida e depressão, tendo maior capacidade em enfrentar a sua nova condição após a lesão cerebral, comparativamente a sujeitos mais velhos.

Para obtenção dos resultados relativos à reinserção profissional do indivíduo, tornou-se uma análise limitativa, uma vez que não sabemos quais foram os fatores que influenciaram, positiva e negativamente, o regresso ao trabalho, que etapas foram realizadas aquando desse regresso e, nos casos de não reinserção, qual o motivo. Não obstante, verificamos que é de extrema pertinência estudos futuros que aprofundem esta questão. Para Tsasides *et al.* (2009), o emprego após ocorrência de uma lesão cerebral é um forte preditor de qualidade e de satisfação de vida nesses indivíduos, sendo que o regresso ao trabalho é considerado um dos maiores objetivos da reabilitação após LCA, e que o sucesso da reabilitação seja avaliado pelo facto de que os indivíduos regressem com sucesso ao trabalho (McCrimmon & Oddy, 2006).

Os resultados do presente estudo demonstram, em parte, a necessidade, cada vez maior, de serem criadas bases sustentadas de Reabilitação Neuropsicológica em Portugal, incluindo programas de (re) integração socioprofissional, com linhas orientadoras específicas, que tenham também em conta o que as próprias pessoas diretamente implicadas e os seus familiares próximos pensam sobre a sua situação. É de extrema importância dar um seguimento à avaliação e incorporar os resultados de forma a criar um programa específico e único de reabilitação neuropsicológica para o indivíduo e para os seus familiares. Só assim a Neuropsicologia poderá dar o seu enorme contributo, ajudando o indivíduo a regressar ao nível mais próximo possível do pré-mórbido e fornecendo conhecimentos e estratégias à família para lidar com a situação.

## Bibliografia

Alves, M., Duarte, E. (2010). Relação entre a Imagem Corporal e Deficiência Física. Uma pesquisa Bibliográfica. *Revista Digital*. Ano 15, nº143.

Ariza, M., Serra-Grabulosa, S., Junqué, C., Ramírez, B., Mataró, M., Poca, A., Bargalló, N. & Sahuquillo, J. (2006). Hippocampal head atrophy after traumatic brain injury. *Neuropsychology*, 44. 1956-1961.

Astrom, M., Adolfsson, R., & Asplund, K. (1993). Major depression in stroke patients: a 3-year longitudinal study. *Stroke*, 24, 976-982.

Ávila, R. (2003). Resultados da reabilitação neuropsicológica em paciente com doença de Alzheimer leve. *Revista Psiquiátrica Clínica*, 30(4), 139-146.

Bahls, S. (1999). Depressão: Uma Breve Revisão dos Fundamentos Biológicos e Cognitivos. *InterACÇÃO*. V.3, p.49-60.

Bales, J. W., Wagner, A., Kline, A. & Dixon, E. (2009). Persistent cognitive dysfunction after traumatic brain injury: A dopamine hypothesis. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 33, pp: 981-1003.

Bennet, T. & Raymond, J. (2008). The neuropsychology of traumatic brain injury. In Horton, A. M. & Wedding, D. (3ª Ed.). *The handbook of neuropsychology* (pp. 533-570). Nova Iorque: Springer Publishing Company.

Ben-Yishay, Y. (1983). Cognitive remediation viewed from the perspective of a systematic clinical research program in rehabilitation. *Cognitive Rehabilitation*. Vol. I, 5ª Edição.

Ben-Yishay, Y., Rattok, J., Lakin, P., Piasetsky, E.B., Ross, B., Silver, S., Zide, E., & Ezrachi, O. (1985). Neuropsychological rehabilitation: quest for a holistic approach. *Seminars in Neurology*, 5(3), 252-259.



Boots, K. & Chapparo, C. J. (2002). Cognitive and behavioral assessment of people with traumatic brain injury in the workplace: Occupational therapists perceptions. *Work*, 19, pp: 255-268.

Carod-Artal, F. (2006). Depressión postictus (I). Epidemiología, critérios diagnósticos y factores de riesgo. *Revista de Neurologia*, 42(3), 169-175.

Castro, S. (2006). Epidemiology of traumatic brain injury in Portugal: 2000-2004 [Abstract]. *Proceedings of the International Symposium on Neuropsychology and Rehabilitation*, (pp. 28). Vila Nova de Gaia: CRPG.

Centro de Reabilitação Profissional de Gaia (2006). *Programa de Reabilitação Neuropsicológica – área de clientes individuais*. Documento Institucional CRPG.

Corrigan, J. & Bogner, J. (2004). Latent factors in measures of rehabilitation outcomes after traumatic brain injury. *Journal Head Trauma Rehabilitation*, 19(6), 445-458.

Crowe, S. F. (2008). *The behavioral and emotional complications of traumatic brain injury*. Nova Iorque: Psychology Press.

Cunha, P.j. & Novaes, M. (2004). Avaliação neurocognitiva no abuso e dependência de álcool: implicações para o tratamento. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26, 23-27.

Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I. & Pillon, B. (2000). The FAB: a frontal assessment battery at bedside. *Neurology*, 55, 1621-1626.

Eastwood, M., Rifat, S., Nobbs, H., Ruderman, J. (1989). Mood disorder following cerebrovascular accident. *Br J Psychiatry*, 154, 195-200.

Ferro, J. (2006). Acidentes Vasculares Cerebrais. *Neurologia – Princípios, Diagnóstico e Tratamento*. Lisboa: Lidel.

Guerreiro, S., Almeida, I., Fabela, S., Soares, A., & Castro, A. (2008). Self awareness deficit: An exploratory study. *Neurorhabilitation and Neural Repair*, 22(5), pp. 547.

Guerreiro, S., Almeida, I., Fabela, S., Soares, A., & Castro, A. (2009). *Avaliação de 5 anos de reabilitação neuropsicológica no Centro de Reabilitação Profissional de Gaia*. Vila Nova de Gaia, Portugal: CRPG.

Haase, V., & Lacerda, S. (2003). Neuroplasticidade, variação interindividual e recuperação funcional em neuropsicologia. *Temas em Psicologia da SBP*, 11(1), 28-42.

Himanen, L., Portin, R., Isoniemi, H., Helenius, H., Kurki, T., & Tenovuori, O. (2006). Longitudinal cognitive changes in traumatic brain injury: A 30-year follow-up study. *Neurology*, 66(2), 187–192.

Johnstone, B., Childers, M. K., & Hoerner, J. (1998). The effects of normal ageing on neuropsychological functioning following traumatic brain injury. *Brain Injury*, 12(7), 569–576.

Junqué, C., Bruna, O. & Mataró, M. (2001). *Traumatismos Cranioencefálicos: uma abordagem da neuropsicologia e fonoaudiologia*. São Paulo: Livraria Editora Santos.

Lezak, M. (1995). *Neuropsychological Assessment*. New York: Oxford University Press.

Kauhanen, M., Korpelainen, J., Hiltunen, P., Brusin, E., Mononen, H., Maata, R., Nieminen, P., & Sotaniemi, K. (1999). Poststroke depression correlates with cognitive impairment and neurological deficits. *Stroke*, 30, 1875-1880.

Klein, M., Houx, P., Jolles, J., (1996). Long-term persisting cognitive sequelae of traumatic brain injury and the effect of age. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 184 (8), 459-467.

Lezak, M., Hawieson, D. & Loring, D. (2004). *Neuropsychology Assessment*. New York: Oxford University Press.

Marquez de la Plata, C. D., Hart, T., Hammond, F. M., Frol, A. B., Hudak, A., Harper, C., Arrastia, R. (2008). Impact of age on long-term recovery from traumatic brain injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 89, 896–903.

Meireles, L., Lima, C., Fonesec, R., Gago, M., Guimarães, J., Lencastre, L., Castro, S. & Garnet, C. (2007). *Portuguese version of the Frontal Assessment Battery: Normative values in a healthy population sample* [abstract]. Livro de resumos da 21ª Reunião do Grupo de Estudos de Envelhecimento cerebral e Demência (pp. 50-55).

Mccrimmon, S. & Oddy, M. (2006). Return to work following moderate-to-severe traumatic brain injury. *Brain Injury*, 20, pp: 1037-1046.

Muñoz-Céspedes, J. (1996). Rehabilitación neuropsicológica: un enfoque centrado en las actividades de la vida diaria. In Fundación Mapfre Medicina. (Ed.) *Dano cerebral traumático y calidad de vida*. Madrid: Mapfre.

Muñoz-Céspedes, J. & Melle, N. (2004). Alteraciones de la pragmática de la comunicación después de un traumatismo craneoencefálico. *Rev Neurol*, 38 (9), pp: 852-859.

Oliveira, R. (2001). *Psicologia Clínica e Reabilitação Física – Uma Abordagem Psicoterapêutica da Incapacidade Adquirida*. Lisboa: ISPA.

OMS (2009). “Enfoque passo a passo da OMS para a vigilância de acidentes vasculares cerebrais”.

Parente, M., Scherer, L., Zimmermann, N, Fonseca, R. (2009). Evidências do papel da escolaridade na organização cerebral. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, 1(1): 72-80.

Prigatano, E., Schacter, D. (1999). *Awareness of Deficit after brain injury: Clinical and Theoretical Issues*. Oxford University Press, New York.

Ríos-Lago, M., Priáñez, J., & Rodríguez-Sánchez, J. (2008). Neuropsicología de la atención. In Tirapu-Ustároz, J., Ríos-Lago, M., Maestú Unturbe, F. (Ed.) *Manual de Neuropsicología*. Barcelona: Viguera Editores, SL.

Santos, M. E. (2002). Traumatismos crânio-encefálicos: Características e evolução. *Psicologia*, vol.16. pp. 97-122.

Santos, E., Tudesco, I., Caboclo, L., Yacubian, E. (2011). *Low educational level effects on the performance of healthy adults on a Neuropsychological Protocol suggested by the Commission on Neuropsychology of the Liga Brasileira de Epilepsia*. *Arq Neuropsiquiatr*, 69(5):778-84.

Sherer, M., Novack, T., Sander, A., Struchen, M., Alderson, A. & Thompson, R. (2002). Neuropsychological assessment and employment outcome after traumatic brain injury: A review. *The Clinical Neuropsychologist*, vol. 16, Nº 2, pp: 157-178.

Sohlberg, M., & Mateer, C. (2001). *Cognitive rehabilitation – an integrative neuropsychological approach*. New York: Guildford Press.

Vakil, E. (2005). The effect of moderate to severe traumatic brain injury (TBI) on different aspects of memory: A selective review. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 27, pp: 977-1021.

Wechsler, D. (2008). *Escala de inteligência de Wechsler para adultos – 3º edição (WAIS-III) Manual*. Cegoc-Tea: Lisboa.

Wilson, B. (1999). *Case Studies in Neuropsychological Rehabilitation*. Oxford University Press, New York.

Wilson, B. (2003). The theory and practice of neuropsychological rehabilitation: an overview. In Wilson, B. (Ed.). *Neuropsychological rehabilitation – theory and practices* (pp. 1-10). Lise, The Netherlands: Swets & Zeitlinger Publishers.

Wilson, B., Herbert, C. & Shiel, A. (2005). Assessment for rehabilitation: Integrating information from neuropsychological and behavioral assessment. In Wilson, B., Herbert, C. & Shiel, A. *Behavioural approaches in neuropsychology rehabilitation: Optimising rehabilitation procedures* (pp: 6-17). New York: Psychology Press.